Markt&Technik
128er-Software

MICROSOFT® MULTIPLAN®

für den Commodore 128 PC

5¼"-Diskette
im Floppy 1541-Format

MICROSOFT® MULTIPLAN®

Das bewährte Tabellenkalkulations-Programm für Ihren Commodore 128 PC!

Wenn Sie zeitraubende und manuelle Verwaltung tabellarischer Aufstellungen mit Bleistift, Radiergummi und Rechenmaschine satt haben, dann ist MULTIPLAN, das System zur Bearbeitung »elektronischer Datenblätter«, genau das richtige für Sie! Dank benutzerfreundlicher Menütechnik beherrschen Sie MULTIPLAN sehr schnell, und das elektronische Planungssystem wird bald zum unentbehrlichen Helfer für Problemlösungen aller Art.

Markt&Technik
128er-Software
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar

Spezielle Merkmale

- MULTIPLAN kann bei allen Analyse- und Planungsberechnungen eingesetzt werden wie Budgetplanungen, Produktkalkulationen, Personalkosten etc.
- Zur Erstellung wohlaufbereiteter Berichte und Druckausgaben sieht MULTIPLAN spezielle Formatierungs-, Aufbereitungs- und Druckanweisungen vor.
- Der »Was-wäre-wenn-Effekt« kann beliebig oft mit verschiedenen Planungsgrößen durchgespielt werden.
- Bedienerfreundlich durch umfangreiche Hilfsfunktionen.
- Vergleich verschiedener Alternativen von Soll-Ist-Abweichungen spart zeitraubende Berechnungen.

MULTIPLAN erhalten Sie mit

- Original-Handbuch von Microsoft
- Beschreibung der Commodore 128 PC-spezifischen Version

MULTIPLAN ist lieferbar für den Commodore 128 PC auf

- 5¼-Zoll-Disketten im Floppy 1541-Format
  Hardwareanforderung:
  Commodore 128 PC
  Floppy 1541/Floppy 1570/ Floppy 1571*
  80-Zeichen-Monitor
  Commodore-Drucker oder Drucker mit Centronics-Schnittstelle

Installation

MULTIPLAN ist unter CP/M 3.0 für den Commodore 128 bereits fertig installiert und kann wahlweise mit oder ohne deutschem Zeichensatz benutzt werden.

* MULTIPLAN in Verbindung mit der Floppy 1541 kann nicht für den **professionellen** Einsatz empfohlen werden, da sich durch die langsamen Diskettenzugriffe erhebliche Wartezeiten ergeben.

Markt&Technik
128er-Software

MICROSOFT® MULTIPLAN®
für den Commodore 128 PC

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft · Hans-Pinsel-Straße 2 · 8013 Haar

Die Informationen in diesem Handbuch werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patentschutz veröffentlicht.
Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt.
Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen.
Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Verlag, Herausgeber und Autoren können
für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine
Haftung übernehmen.
Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind Verlag und Herausgeber dankbar.

Alle Rechte vorbehalten, auch die der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien.
Die gewerbliche Nutzung der in diesem Buch gezeigten Modelle und Arbeiten ist nicht zulässig.

MULTIPLAN® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corp., USA
Microsoft® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corp., USA
CP/M® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Digital Research, Inc., USA

15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
89 88 87 86 85

©1983 by Microsoft Corp., USA
© 1985 by Markt & Technik, 8013 Haar bei München
Alle Rechte vorbehalten
Einbandgestaltung: Grafikdesign Heinz Rauner
Druck: Schoder, Gersthofen
Printed in Germany

Multiplan auf dem Commodore 128

Lieber Leser,

herzlichen Glückwunsch zum Kauf von Multiplan. Sie haben damit ein Kalkulationsprogramm erworben, das zur internationalen Spitzenklasse gehört.

Bitte lesen Sie die folgenden Seiten aufmerksam durch. Sie beschreiben, wie Sie sich eine Arbeitskopie von Multiplan erstellen können (arbeiten Sie bitte niemals mit Ihrer Original-Diskette) und welche Besonderheiten Sie bei der Arbeit mit dieser Commodore-Version berücksichtigen müssen.

Multiplan ist für Ihren Commodore 128 bereits **fertig** angepaßt. Alles was in Ihrem Multiplan-Benutzer-Handbuch zur Installation gesagt wird, können Sie zunächst einmal ignorieren. Diese Informationen werden für Sie erst interessant, wenn Sie die vorgegebene Tastenbelegung verändern oder Ihren Bildschirm (z.B. Farben) individuell anpassen wollen. Sie sollten sich daran jedoch erst wagen, wenn Sie mit Multiplan gut vertraut sind.

Multiplan erhalten Sie auf zwei Disketten:

Multiplan-**Diskette 1** mit den Dateien:

```
mp.cod, mp 80, mp.com, mp40
```

Multiplan-**Diskette 2** mit den Dateien:

```
mp.com, mp40.asc. mp80.iso, install.com, mp40.iso, mp80.asc, install.msg, install.ld,
install.dat, install.spc, mp40, mp80
```

Erforderliche Hardware

Multiplan stellt einige Anforderungen an den Aufbau der Hardware. Im folgenden ist die Minimal-Konfigurationen aufgeführt, die von Multiplan vorausgesetzt wird:

- Commodore 128 mit CP/M 3.0
- 80-Zeichen-Bildschirm
- 1 Diskettenlaufwerk 1541, 1570 oder 1571

Multiplan befindet sich auf Ihrer Original-Diskette im **Floppy-1541-Format**. Dieses Diskettenformat kann von allen drei genannten Floppies (1541, 1570 und 1571) verarbeitet werden. Wie Sie sich für Ihr persönlich eingesetztes Diskettenlaufwerk das entsprechende Multiplan-Format anlegen können, wird im Abschnitt "Anlegen einer Arbeitsdiskette, Seite 5" beschrieben.

Wichtiger Hinweis: Multiplan in Verbindung mit der **Floppy 1541** kann für den professionellen Einsatz nicht empfohlen werden, weil sich durch die langsamen Diskettenzugriffe erhebliche Wartezeiten in der Programmausführung ergeben. Mit der Floppy 1541 lassen sich lediglich die Grundfunktionen von Multiplan testen und ausprobieren.

Drucker

Alle gängigen Drucker mit paralleler Schnittstelle (z.B. Epson), die Sie an Ihren Commodore 128 anschließen können, werden von Multiplan unterstützt. Es ist dazu ein Druckerkabel vom Userport auf die Centronics-Schnittstelle des Druckers notwendig; des weiteren muß dem Betriebssystem mit dem Programm SETUP gesagt werden, daß es auf den Userport ausgeben soll. Vergewissern Sie sich auch vor Beginn der Arbeit, daß der Auto-Linefeed-Dip-Schalter Ihres Druckers auf AUS geschaltet ist!

Multiplan kann auch mit Commodore-Druckern (z.B. MPS 801) verwendet werden. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß diese Drucker keine Umlaute ausgeben können.

Anlegen einer Arbeitsdiskette

Bevor Sie mit Multiplan arbeiten fertigen Sie sich sich unbedingt erst eine Kopie Ihrer beiden Original-Multiplan-Disketten an. Arbeiten Sie bitte niemals mit Ihrer Original-Diskette, damit Sie sich bei Beschädigung Ihrer Diskette eine neue Arbeitsdiskette erstellen können. Auf den folgenden Seiten ist beschrieben, wie Sie eine Arbeitsdiskette erstellen können. Die Vorgehensweise richtet sich danach, ob Ihr System mit einem oder zwei Laufwerken ausgestattet ist. Arbeiten Sie bitte entsprechend nach den Anweisungen in einem der beiden folgenden Abschnitte (s. folgende Seite bzw. S. 11).

Anlegen einer Arbeitsdiskette mit einem Diskettenlaufwerk

1. Laden von CP/M

Schalten Sie Ihren Commodore 128 wie gewohnt ein. Nehmen Sie Ihre Original-CP/M-Diskette und legen Sie sie in das Laufwerk A. Betätigen Sie dann den Reset-Knopf an der rechten Seite. CP/M 3.0 wird nun geladen. Nach einigen Sekunden erscheint die Systemmeldung:

```
CP/M 3.0 On the Commodore 128

A>
```

Der Cursor steht hinter dem Prompt A>

2. Formatieren einer Leerdiskette

Grundsätzlich kann mit einer neuen Diskette nur dann gearbeitet werden, wenn sie zuvor formatiert wurde. Legen Sie eine leere Diskette bereit und geben Sie dann ein:

```
FORMAT <RETURN>
```

Der FORMAT-Befehl wird geladen. Je nachdem, mit welchen Laufwerk Sie arbeiten, erscheint die Meldung:

```
C128 FORMAT PROGRAM    C128 FORMAT PROGRAM
Drive A is a 1571         Drive A is a 1541

Please select disk type to format
C128 double sided
C128 single sided
C64 single sided
```

Floppy 1571: Die Zeile "C128 double sided" ist invertiert dargestellt.

Floppy 1570: Gehen Sie mit dem Cursor auf die Zeile "C128 single sided".

Floppy 1541: Die Zeile "C64 single sided" ist invertiert dargestellt.

Wählen Sie das für Sie jeweils gültige Format aus, indem Sie <RETURN> drücken. Es wird ausgegeben:

```
Formatting C128 double sided (bzw. C128 single sided oder C64 single sided)

Insert diskette TO BE FORMATTED
in drive A.  Type $ when ready,
any other key to abort
```

(Bitte zu formatierende Diskette in Laufwerk A legen.

Geben Sie ein $ ein, wenn Sie fertig sind,
Abbruch mit jeder beliebigen anderen Taste.)

Legen Sie eine Leerdiskette in das Laufwerk A und geben Sie ein Dollarzeichen ($) ein. Die Diskette wird nun formatiert. Es erscheinen nacheinander die Meldungen:

```
..formatting diskette in drive A
...writing directory sectors
....writing boot sector
```

Nach Beendigung des Formatiervorgangs erscheint die Meldung:

```
Do you want to format another disk ?
```

(Möchten Sie noch eine weitere Diskette formatieren?)

Geben Sie "N" für Nein ein, es erscheint dann wieder der Prompt A>. Legen Sie nun wieder die Original-CP/M-Diskette in das Laufwerk A.

3. Übertragung des Betriebssystems auf Ihre Leerdiskette

Benutzern der **Floppy 1541** wird empfohlen, das Betriebssystem von der CP/M-Originaldiskette zu starten. Die folgenden Ausführungen sind aus diesem Grund ohne Belang.

Damit Sie CP/M 3.0 auch von Ihrer Arbeitsdiskette starten können, muß das Betriebssystem noch darauf übertragen werden. Später müssen auch noch andere Dateien kopiert werden. Dies alles geschieht mit dem Befehl PIP. Geben Sie also ein:

```
PIP <RETURN>
```

PIP wird geladen und es erscheint die Meldung:

```
CP/M 3 PIP VERSION 3.0
*
```

Der Cursor steht hinter dem Sternchen. Geben Sie nun ein:

```
E:=A:CPM+.SYS <RETURN>
```

Die Datei CPM+.SYS wird in den Speicher gelesen. Nach einigen Sekunden erscheint in der untersten Zeile die invers dargestellte Meldung:

```
Insert Disk E in Drive A
```

(Bitte Diskette E in Laufwerk A einlegen)

Da Ihr System mit nur einem Laufwerk ausgestattet ist, arbeitet das Betriebssystem mit einem "imaginären" Laufwerk, das die Bezeichnung E hat.

Legen Sie Ihre Arbeitsdiskette in das Laufwerk A und geben Sie <RETURN> ein. Das Programm schreibt nun die Datei CPM+.SYS auf die Arbeitsdiskette. PIP meldet sich dann wieder mit einem Sternchen. Geben Sie nun ein:

```
E:=A:CCP.COM <RETURN>
```

In der untersten Zeile wird die Aufforderung ausgegeben:

```
Insert Disk A in Drive A
```

(Bitte Diskette A in Laufwerk A einlegen)

Legen Sie nun wieder die CP/M-Systemdiskette in das Laufwerk A und drücken Sie <RETURN>. Die Datei CCP.COM wird in den Speicher gelesen. Nach einigen Sekunden erscheint in der untersten Zeile die invers dargestellte Meldung:

```
Insert Disk E in Drive A
```

(Bitte Diskette E in Laufwerk A einlegen)

Legen Sie Ihre Arbeitsdiskette in das Laufwerk A und geben Sie <RETURN> ein. Das Programm schreibt nun die Datei CCP.COM auf die Arbeitsdiskette. PIP meldet sich dann wieder mit einem Sternchen. Nun befindet sich das Betriebssystem auf der Arbeitsdiskette.

4. Kopieren der Multiplan-Original-Diskette

Jetzt können alle Dateien von der Multiplan-Original-Diskette 1 auf die Arbeitsdiskette kopiert werden. Achten Sie dabei darauf, daß Ihre Multiplan-Original-Diskette mit einem Schreibschutz versehen ist. Geben Sie ein:

```
E:=A:*.* <RETURN>
```

In der untersten Zeile wird die Aufforderung ausgegeben:

```
Insert Disk A in Drive A
```

(Bitte Diskette A in Laufwerk A einlegen)

Legen Sie die Multiplan-Original-Diskette in das Laufwerk A und drücken Sie <RETURN>. Es wird nun ein Teil der Dateien in den Speicher gelesen. Anschließend erscheint in der untersten Zeile wieder die Meldung:

```
Insert Disk E in Drive A
```

(Bitte Diskette E in Laufwerk A einlegen)

Legen Sie Ihre Arbeitsdiskette in das Laufwerk A und geben Sie <RETURN> ein. Die gelesenen Daten werden auf die Arbeitsdiskette geschrieben. PIP zeigt beim Kopieren an, welche Dateien gerade übertragen werden. Wenn die Daten auf die Arbeitsdiskette geschrieben wurden erscheint wieder die Meldung:

```
Insert Disk A in Drive A
```

(Bitte Diskette A in Laufwerk A einlegen)
Legen Sie nun wieder die Multiplan-Original-Diskette ein und drücken Sie <RETURN>.

Dieser Vorgang wiederholt sich so lange, bis sich alle Dateien auf der Arbeitsdiskette befinden. Dann meldet sich PIP wieder mit einem Sternchen. Drücken Sie dann einfach <RETURN> und legen Sie die Arbeitsdiskette in das Laufwerk.

Nach erfolgreicher Beendigung dieser Schritte haben Sie eine funktionsfähige Arbeitsdiskette für die Arbeit mit Multiplan erstellt. Bitte arbeiten Sie immer nur mit dieser Arbeitsdiskette. Ihre Original-Diskette bewahren Sie bitte an einem sicheren Ort auf. Wenn aus irgendwelchen Gründen die Arbeitsdiskette defekt werden sollte, brauchen Sie lediglich die oben aufgeführten Schritte zu wiederholen, um erneut eine lauffähige Version von Multiplan zu erhalten.

Falls Sie Ihr Multiplan-Programm individuell installieren wollen, kopieren Sie sich die Dateien der **Multiplan-Diskette 2** auf eine Leerdiskette. Gehen Sie dabei genauso vor wie hier in den Punkten 1 bis 4 beschrieben wurde.

5. Kopieren des CP/M-Programms SHOW

Da Informationen über den verfügbaren Diskettenplatz sehr häufig nützlich sein können, empfiehlt es sich, den CP/M-Befehl SHOW noch auf Ihre Arbeitsdiskette zu kopieren. Gehen Sie dabei genauso vor, wie beim Kopieren der Dateien CPM+.SYS und CCP.COM.

Bitte beachten Sie, daß Sie rechtzeitig bevor Ihnen der Speicherplatz ausgeht eine neue Arbeitsdiskette anlegen. Den Speicherplatz auf der Diskette können Sie mit dem CP/M-Befehl SHOW jederzeit nachprüfen. Geben Sie dazu nur ein:

```
SHOW <RETURN>
```

Das Programm zeigt dann den freien Speicherplatz in KByte an. Sollte der Speicherplatz zu gering für Ihr nächstes Vorhaben sein, erstellen Sie sich

eine neue Arbeitskopie. Dies können sie erneut mit den oben erläuterten Schritten durchführen.

Anlegen einer Arbeitsdiskette mit zwei Diskettenlaufwerken

Die folgenden Arbeitsschritte beziehen sich auf eine Konfiguration mit zwei gleichen Laufwerken (also 2 x 1571, 2 x 1570 oder 2 x 1541). Falls Sie mit zwei verschiedenartigen Laufwerken arbeiten, dann müssen Sie sich zuerst entscheiden, welches Laufwerk Sie als Programm-Laufwerk (Laufwerk A) und welches als Datenlaufwerk (Laufwerk B) verwenden wollen. Führen Sie dann die Schritte wie unter "Anlegen einer Arbeitsdikette mit einem Diskettenlaufwerk" beschrieben durch. Die folgenden Ausführungen sind aus diesem Grund ohne Belang für Sie.

1. Laden von CP/M

Schalten Sie Ihren Commodore 128 wie gewohnt ein. Nehmen Sie Ihre Original-CP/M-Diskette und legen Sie sie in das Laufwerk A. Betätigen Sie dann den Reset-Knopf an der rechten Seite. CP/M 3.0 wird nun geladen. Nach einigen Sekunden erscheint die Systemmeldung:

```
CP/M 3.0 On the Commodore 128

A>
```

Der Cursor steht hinter dem Prompt A>

2. Formatieren einer Leerdiskette

Grundsätzlich kann mit einer neuen Diskette nur dann gearbeitet werden, wenn sie zuvor formatiert wurde. Legen Sie eine leere Diskette bereit und geben Sie dann ein:

```
FORMAT <RETURN>
```

Der FORMAT-Befehl wird geladen. Je nachdem, mit welchen Laufwerk Sie arbeiten, erscheint die Meldung:

```
C128 FORMAT PROGRAM    C128 FORMAT PROGRAM
Drive A is a 1571    Drive A is a 1541

Please select disk type to format
C128 double sided
C128 single sided
C64 single sided
```

Floppy 1571: Die Zeile "C128 double sided" ist invertiert dargestellt.

Floppy 1570: Gehen Sie mit dem Cursor auf die Zeile "C128 single sided".

Floppy 1541: Die Zeile "C64 single sided" ist invertiert dargestellt.

Wählen Sie das für Sie jeweils gültige Format aus, indem Sie <RETURN> drücken. Es wird ausgegeben:

```
Formatting C128 double sided (bzw. C128 single sided oder C64 single sided)

Insert diskette TO BE FORMATTED
in drive A.  Type $ when ready,
any other key to abort
```

(Bitte zu formatierende Diskette in Laufwerk A legen.
Geben Sie ein $ ein, wenn Sie fertig sind,
Abbruch mit jeder beliebigen anderen Taste.)

Legen Sie eine Leerdiskette in das Laufwerk A und geben Sie ein Dollarzeichen ($) ein. Die Diskette wird nun formatiert. Es erscheinen nacheinander die Meldungen:

```
..formatting diskette in drive A
...writing directory sectors
....writing boot sector
```

Nach Beendigung des Formatiervorgangs erscheint die Meldung:

```
Do you want to format another disk ?
```

(Möchten Sie noch eine weitere Diskette formatieren?)

Geben Sie "N" für Nein ein, es erscheint dann wieder der Prompt A>. Legen Sie nun wieder die Original-CP/M-Diskette in das Laufwerk A.

3. Übertragung des Betriebssystems auf Ihre Leerdiskette

Benutzern der **Floppy 1541** wird empfohlen, das Betriebssystem von der CP/M-Originaldiskette zu starten. Die folgenden Ausführungen sind aus diesem Grund ohne Belang.

Damit Sie CP/M 3.0 auch von Ihrer Arbeitsdiskette starten können, muß das Betriebssystem noch darauf übertragen werden. Später müssen auch noch andere Dateien kopiert werden. Dies alles geschieht mit dem Befehl PIP. Geben Sie also ein:

```
PIP <RETURN>
```

PIP wird geladen und es erscheint die Meldung:

```
CP/M 3 PIP VERSION 3.0
*
```

Der Cursor steht hinter dem Sternchen. Legen Sie nun Ihre Arbeitsdiskette in das Laufwerk B. Geben Sie dann ein:

```
B:=A:CPM+.SYS <RETURN>
```

Die Datei CPM+.SYS wird auf die Arbeitsdiskette kopiert. PIP meldet sich dann wieder mit einem Sternchen. Geben Sie nun ein:

```
B:=A:CCP.COM <RETURN>
```

PIP kopiert nun die Datei CCP.COM auf die Arbeitsdiskette. PIP meldet sich dann wieder mit einem Sternchen.

Nun befindet sich das Betriebssystem auf der Arbeitsdiskette.

4. Kopieren der Multiplan-Original-Diskette

Jetzt können alle Dateien von der Multiplan-Original-Diskette 1 auf die Arbeitsdiskette kopiert werden. Achten Sie dabei darauf, daß Ihre Multiplan-Original-Diskette mit einem Schreibschutz versehen ist. Legen Sie die Original-Diskette in das Laufwerk A. Geben Sie ein:

```
B:=A:*.* <RETURN>
```

Die einzelnen Dateien werden auf die Arbeitsdiskette geschrieben. PIP zeigt beim Kopieren an, welche Dateien gerade übertragen werden. Wenn alle Dateien kopiert sind, erscheint wieder das Sternchen. Drücken Sie nun einfach <RETURN> und das Betriebssystem meldet sich wieder mit seinem Prompt A>.

Nach erfolgreicher Beendigung dieser Schritte haben Sie eine funktionsfähige Arbeitsdiskette für die Arbeit mit Multiplan erstellt. Bitte arbeiten Sie immer nur mit dieser Arbeitsdiskette. Ihre Original-Diskette bewahren Sie bitte an einem sicheren Ort auf. Wenn aus irgendwelchen Gründen die Arbeitsdiskette defekt werden sollte, brauchen Sie lediglich die oben aufgeführten Schritte zu wiederholen, um erneut eine lauffähige Version von Multiplan zu erhalten.

Falls Sie Multiplan individuell installieren wollen, kopieren Sie sich die Dateien der **Multiplan-Diskette 2** auf eine Leerdiskette. Gehen Sie dabei genauso vor wie hier in den Punkten 1 bis 4 beschrieben wurde.

5. Kopieren des CP/M-Programms SHOW

Da Informationen über den verfügbaren Diskettenplatz sehr häufig nützlich sein können, empfiehlt es sich, den CP/M-Befehl SHOW noch auf Ihre Arbeitsdiskette zu kopieren. Gehen Sie dabei genauso vor, wie beim Kopieren der Dateien CPM+.SYS und CCP.COM.

Bitte beachten Sie, daß Sie rechtzeitig bevor Ihnen der Speicherplatz ausgeht eine neue Arbeitsdiskette anlegen. Den Speicherplatz auf der Diskette können Sie mit dem CP/M-Befehl SHOW jederzeit nachprüfen. Geben Sie dazu nur ein:

```
SHOW <RETURN>
```

Das Programm zeigt dann den freien Speicherplatz in KByte an. Sollte der Speicherplatz zu gering für Ihr nächstes Vorhaben sein, erstellen Sie sich eine neue Arbeitskopie. Dies können sie erneut mit den oben erläuterten Schritten durchführen.

Multiplan mit der Arbeitsdiskette starten

Der Start von Multiplan für die **80-Zeichen-Darstellung** erfolgt durch Eingabe von:

```
MP <RETURN>.
```

Standardmäßig arbeitet CP/M 3.0 auf dem Commodore 128 mit dem ASCII-Zeichensatz, es können also keine Umlaute angezeigt werden. Dies kann vor dem Start von Multiplan mit dem Programm SETUP geändert werden. Sie können hier angeben, ob bei der Ausgabe auf dem Bildschirm der DIN- oder ASCII-Zeichensatz (German/ASCII) verwendet werden soll. Bei der Auswahl des DIN-Zeichensatzes können auf dem Bildschirm auch die deutschen Umlaute, das scharfe S und das Paragraphenzeichen dargestellt werden. Bei der Auswahl des ASCII-Zeichensatzes können keine Umlaute dargestellt werden. Die Zeichensatzanpassung betrifft folgende Zeichen:

ASCII	DIN
@	§
[	Ä
\	Ö
]	Ü
{	ä
|	ö
}	ü
~	ß

Multiplan wird ausgeliefert in einer Anpassung an den DIN-Zeichensatz (bzw. ISO-Zeichensatz, wie er in der Multiplan-Dokumentation genannt wird). Multiplan verwendet also bei der Ausgabe auf dem Bildschirm Umlaute. Damit diese auch korrekt angezeigt werden, sollte mit SETUP auf den DIN Zeichensatz umgeschaltet werden. Wenn Sie bei der Arbeit den ASCII-Zeichensatz (ohne Umlaute, dafür Klammern) bevorzugen, müssen Sie mit dem Programm INSTALL eine neue Installation vornehmen. Rufen Sie dazu INSTALL auf (s. Handbuch) und wählen Sie im Haupt-Menü den Punkt 1 (Commodore PC 128). Wenn die Anpassung an den Commodore 128 auf die Diskette geschrieben worden ist, erscheint die Frage nach dem Zeichensatz. Wählen Sie hier dann den ASCII-Zeichensatz.

Tastatur-Belegung

Multiplan wird auf dem Commodore 128 (wie im Multiplan-Benutzer-Handbuch auf den Seiten xxviii-xxxi beschrieben) hauptsächlich mit Control-Tasten bedient. Zur Cursorsteuerung können zusätzlich noch die Cursortasten in der obersten Tastenreihe verwendet werden. Die Funktionstasten können Sie mit dem CP/M 3.0-Programm KEYFIG mit von Ihnen häufig verwendeten Funktionen belegen. Es empfiehlt sich jedoch, zunächst eine Weile mit Multiplan zu arbeiten und dabei festzustellen, welche Control-Befehle Sie häufig verwenden. Legen Sie diese dann mit dem Programm KEYFIG auf die Funktionstasten.

Microsoft® Multiplan®

Elektronisches Planungssystem

für CP/M®-80

Microsoft GmbH

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Microsoft® Multiplan®

Elektronisches Planungssystem

für CP/M®-80

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Microsoft GmbH

Die Angaben in diesem Schriftstück können ohne gesonderte Mitteilung geändert werden.
Microsoft GmbH geht mit diesem Dokument keine Verpflichtung ein. Die Software, die in diesem Dokument beschrieben wird, wird auf Basis eines allgemeinen Lizenzvertrages oder als Einmallizenz (mit der Verpflichtung, sie nicht weiterzugeben) ausgeliefert. Die Software darf nur in Übereinstimmung mit den vertraglichen Abmachungen verwendet oder kopiert werden. Wer Microsoft Multiplan außer zum eigenen Gebrauch auf Kassette, Platte oder ein anderes Speichermedium überträgt, macht sich strafbar.

©Microsoft GmbH 1983

Microsoft GmbH
Eschenstraße 8
8028 Taufkirchen

Microsoft ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation
Multiplan ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation
CP/M ist ein eingetragenes Warenzeichen von Digital Research, Inc.

Dokument-Nr. 8931-106-00d
Artikel-Nr. 023-032-003

Teil 1 Einführung

Teil 2 Systembeschreibung

Anhänge

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Vorwort

Microsoft Multiplan ist ein auf den Benutzer zugeschnittenes Hilfsmittel zur Datenverarbeitung. Multiplan ist eines der leistungsstärksten Instrumente, die zum Zwecke der privaten oder der beruflichen Nutzung auf diesem Gebiet existieren.

Mit Multiplan können Sie den Finanzplan für eine kleine Firma aufstellen. Sie können aber auch Investitionsentscheidungen vorbereiten oder ein neues Produkt durchkalkulieren. Selbst Ihre persönlichen Planungen können Sie mit Multiplan schnell und bequem erledigen. Der Haushaltsplan Ihrer Familie ist nur ein Beispiel für die vielen Möglichkeiten, Multiplan nutzbringend und zeitsparend einzusetzen. Ihrer Phantasie sind keine Grenzen gesetzt, wenn es um die Verwendung von Multiplan geht.

Den Umgang mit Multiplan können Sie leicht lernen; die Vielseitigkeit von Multiplan läßt sich durch die Geschicklichkeit des Anwenders noch erhöhen. Sie werden erstaunt sein, wie schnell und effizient Sie eine ganze Reihe von Problemstellungen bearbeiten können, wenn Sie sich ein wenig mit Multiplan vertraut gemacht haben und die verfügbaren Möglichkeiten richtig einschätzen und einsetzen.

Das vorliegende Handbuch erfüllt zwei Aufgaben:
Teil 1 dient als Lehrbuch, das Sie anhand eines sehr ausführlichen Beispiels mit den Möglichkeiten, die Multiplan bietet, vertraut macht; Teil 2 ist als Nachschlagewerk gedacht, in dem alle Detailinformationen enthalten sind, die Sie bei der Arbeit mit Multiplan brauchen. Beide Teile ergänzen einander. Sie helfen Ihnen einerseits, den Umgang mit Multiplan schnell zu erlernen, andererseits Antworten auf konkrete Fragen zu finden, die bei der Verwendung von Multiplan auftreten.

Bei der Arbeit mit Multiplan können Sie kaum etwas falsch machen, da Sie vom Programm immer optimal unterstützt werden.

Wir begrüßen Sie im Kreis der Multiplan-Benutzer und wünschen Ihnen viel Freude an Ihrem Microsoft Multiplan.

Inhalt

Vorwort iii

Einleitung xiii

Inbetriebnahme xvii

Laden von Multiplan xix
Erstmaliges Laden von Multiplan xix
Ändern des Formats gespeicherter Multiplan-Tabellen xx
Neuladen des Betriebssystems ("Warm-Start") xxi
Formatieren von Datendisketten xxii
Erstellen einer Sicherungskopie von Multiplan xxiii
Dateien und Dateinamen xxvi
Umgang mit mehreren Diskettenlaufwerken xxvii
Bemerkungen zur Tastatur xxviii
Drucken von Multiplan-Tabellen xxxii
Arbeiten mit dem Programm "INSTALL" xxxiii
Fremde Währungsformate xLi
Auswahl von Zeichensätzen xLiv

Teil 1 Einführung

Kapitel 1 Grundlagen 1.1

Der Bildschirm 1.3
Die Richtungstasten 1.5
Die Steuerung des Feldzeigers 1.6
Die Statuszeile 1.7
Das "Rollen" der Tabelle 1.9
Der Befehl GEHEZU 1.12
Die Befehle 1.15
Die Befehlsfelder 1.16
Die TAB-Taste 1.17
Die RETURN-Taste 1.18

Die Taste UNTERBRECHEN 1.18
Der Befehl HILFE 1.19
Der Befehl QUIT (Q) 1.21
Zusammenfassung 1.21

Kapitel 2 Aufbau der Tabelle

Das Zahlenraster der Tabelle 2.4
Texteingabe:
Der Befehl TEXT (T) 2.6
Korrektur von Eingabefehlern:
Die RÜCK-Taste 2.8
Dateneingabe mit den Richtungstasten 2.9
Spaltenbreite 2.13
Der Befehl FORMAT BREITE DER SPALTE 2.14
Zahleneingabe 2.16
Der Befehl FORMAT STANDARD FELDER 2.19
Ausrichtungsformat 2.20
Formatcode 2.21
Das Ausrufungszeichen 2.23
Tabelle speichern:
Der Befehl ÜBERTRAGEN SPEICHERN 2.25
Der Befehl QUIT (Wiederholung) 2.27
Zusammenfassung 2.28

Kapitel 3 Eingabe von Formeln

Laden einer Tabelle:
Der Befehl ÜBERTRAGEN LADEN 3.3
Der Befehl EINFÜGEN 3.5
Eingabe zusätzlicher Texte 3.7
Eingabe zusätzlicher Zahlen 3.9
Ausrichten der Feldeinträge 3.10
Bereiche: Der Doppelpunkt (Bereichsoperator) 3.12
Der Befehl RADIEREN 3.15
Die Eingabe von Formeln 3.16
Aufbau einer Formel 3.17

Überprüfen und Verändern einer Formel 3.26
Die Statuszeile: Der Feldinhalt 3.26
Linien ziehen 3.28
Der Befehl
ÜBERTRAGEN SPEICHERN (Wiederholung) 3.30
Zusammenfassung 3.31

Kapitel 4 Felder benennen und kopieren

Der Befehl ÜBERTRAGEN LADEN (Wiederholung) 4.3
Bezeichnungen 4.4
FORMAT FELDER: Ausrichtung Mitte 4.7
Der Befehl KOPIE RECHTS 4.9
Formeln (Wiederholung) 4.16
Felder benennen 4.17
Formeln bilden unter Verwendung von Namen 4.21
Der Befehl GEHEZU NAME 4.25
Die Funktion SUMME 4.28
Fehlerwerte 4.31
Relative und absolute Positionsangaben 4.33
Formeln kopieren: Der Befehl KOPIE VON 4.38
Zusammenfassung 4.40

Kapitel 5 Ausschnitte, Formeln kopieren und Zusätze

Der Befehl AUSSCHNITT TEILEN BEZEICHNUNG 5.4
Der Befehl AUSSCHNITT TEILEN 5.7
Der Befehl AUSSCHNITT VERBINDEN 5.10
Der Befehl AUSSCHNITT UMRAHMEN 5.12
Formel für die Berechnung der Zuwachsrate 5.14
Der Befehl KOPIE RECHTS (Wiederholung) 5.18
Was ist, wenn . . .? 5.20
Der Befehl SCHUTZ RECHENFORMELN 5.21
Die Taste NÄCHSTES UNGESCHÜTZTES FELD 5.22
Felder freigeben 5.24
Der Befehl ZUSÄTZE 5.24
Zusammenfassung 5.29

Kapitel 6 Druck der Tabelle

Der Befehl DRUCK 6.3
Der Befehl DRUCK DRUCKER 6.4
Unterbefehle des Befehls DRUCK 6.6
Zusammenfassung 6.7

Kapitel 7 Verwendung verschiedener Tabellen

Bilden von Tabellengruppen 7.5
Der Befehl ÜBERTRAGEN BILDSCHIRMLÖSCHEN 7.6
Aufbau einer Quelltabelle 7.7
Namensvergabe für Tabellengruppen 7.12
Der Befehl EXTERN KOPIE 7.13
Veränderungen in Quelltabellen 7.21
Lösen von Verbindungen zwischen Tabellen 7.24
Der Befehl EXTERN LISTE 7.27
Zusammenfassung 7.28
Weitere Bestandteile von Multiplan 7.29

Teil 2 Systembeschreibung

Kapitel 8 Bestandteile von Multiplan

Die Tabelle 8.3
Befehlseingabe 8.6
- Auswahl eines Befehls 8.7
- Auswahl von Antworten für die Befehlsfelder 8.8
- Vorgeschlagene Antworten 8.9

Ändern vorgeschlagener Antworten 8.10
Formeln 8.13
- Zahlen 8.14
- Text 8.15
- Positionsangaben von Feldern 8.16
  - Absolute Positionsangaben 8.17
  - Relative Positionsangaben 8.17
  - Namen 8.20
  - Schnittmengenoperator (Leertaste) 8.21
  - Bereichsoperator (Doppelpunkt) (:) 8.22
  - Verknüpfungsoperator (Strichpunkt) (;) 8.23

Logische Werte 8.26
- Fehlerwerte 8.26

Dateien 8.28
Verwendung von Dateien 8.28
Störungen beim Zugriff auf Dateien 8.30
Störungen beim Lesen 8.30
Störungen beim Schreiben 8.30
Externe Tabellen 8.31
Änderungen an der Tabellenstruktur 8.34

Kapitel 9 Befehle

Ausschnitt 9.6
Ausschnitt Löschen 9.7
Ausschnitt Teilen 9.8
Ausschnitt Teilen Bezeichnung 9.9
Ausschnitt Teilen Senkrecht 9.10
Ausschnitt Teilen Waagrecht 9.11
Ausschnitt Umrahmen 9.12
Ausschnitt Verbinden 9.13
Bewegen 9.15
Bewegen Spalten 9.17
Bewegen Zeilen 9.18
Druck 9.19
Druck Drucker 9.20
Druck Optionen 9.21
Druck Platte/Diskette 9.22
Druck Randbegrenzung 9.23
Einfügen 9.24
Einfügen Spalte 9.25
Einfügen Zeile 9.26
Format 9.27
Format Breite der Spalte 9.29
Format Felder 9.31
Format Optionen 9.35
Format Standard 9.36
Format Standard Breite der Spalten 9.37
Format Standard Felder 9.38
Gehezu 9.39
Gehezu Ausschnitt 9.40
Gehezu Name 9.41
Gehezu Zeile Spalte 9.42
Hilfe 9.43

Kopie 9.45
Kopie Nach Unten 9.46
Kopie Rechts 9.47
Kopie Von 9.48
Löschen 9.51
Löschen Spalte 9.52
Löschen Zeile 9.53
Name 9.54
Ordnen 9.57
Quit 9.59
Radieren 9.60
Schutz 9.61
Schutz Felder 9.62
Schutz Rechenformeln 9.63
Text 9.64
Übertragen 9.66
Übertragen Bildschirmlöschen 9.67
Übertragen Dateilöschen 9.68
Übertragen Laden 9.69
Übertragen Optionen 9.71
Übertragen Speichern 9.73
Übertragen Umbenennen 9.75
Verändern 9.76
Wert 9.77
Xtern 9.79
Extern Kopie 9.80
Extern Liste 9.83
Extern Umbenennen 9.84
Zusätze 9.86

Kapitel 10 Funktionen

ABS 10.4
ANZAHL 10.5
ARCTAN 10.6
BARWERT 10.7
COS 10.8
DELTA 10.9
DMARK 10.12
EXP 10.13
FALSCH 10.14
FEST 10.15
GANZZAHL 10.16
INDEX 10.17

ISTFEHL 10.18
ISTNV 10.19
LÄNGE 10.20
LN 10.21
LOG10 10.22
MAX 10.23
MIN 10.24
MITTELW 10.25
NICHT 10.26
NV 10.27
ODER 10.28
PI 10.29
REST 10.30
RUNDEN 10.31
SIN 10.32
SPALTE 10.33
STABW 10.34
SUCHEN 10.35
SUMME 10.37
TAN 10.38
TEIL 10.39
UND 10.40
VORZEICHEN 10.41
WAHR 10.42
WENN 10.43
WERT 10.44
WIEDERHOLEN 10.45
WURZEL 10.46
ZÄHLER 10.47
ZEILE 10.49

Kapitel 11 Meldungen

Anhänge

Anhang 1 Nützliche Hinweise A 1.1

Anhang 2 Stichwortverzeichnis A 2.1

Anhang 3 Das SYLK Dateiformat A 3.1

Anhang 4 Iteration A 4.1

Index

Einleitung

Microsoft Multiplan stellt Ihnen für Ihre Arbeit eine große Tabelle zur Verfügung, die man auch als elektronisches Arbeitsblatt bezeichnen kann.

Die Tabelle besteht aus einer Vielzahl einzelner Felder, von denen jedes einen Text oder einen Zahlenwert oder auch eine Formel enthalten kann. Sie können Ihre Tabelle nach eigenen Wünschen gestalten, indem Sie Überschriften oder Zeilenbezeichnungen eintragen und Ihre aktuellen Zahlen einsetzen. Mehr noch: Multiplan ersetzt nicht nur Bleistift und Papier sondern auch Ihren Taschenrechner, da Multiplan alle Berechnungen selbst durchführt.

Multiplan befreit Sie von den Unannehmlichkeiten herkömmlicher Methoden bei der Durchführung irgendwelcher Berechnungen. Da die Beziehungen, die zwischen den Eintragungen in Ihrer Tabelle bestehen, gespeichert werden, werden die Auswirkungen, die durch die Änderung einer Größe entstehen, sofort sichtbar: hierin liegt die eigentliche Stärke von Multiplan! Sie können sich die Frage "Was passiert, wenn . . ." in allen möglichen Konstellationen beantworten lassen.

Ein paar Beispiele:

> Was passiert, wenn die Kosten für ein Bauteil um 10% und die für ein anderes Bauteil um 6,5% steigen?
>
> Was passiert, wenn die Produktion gesteigert wird?
>
> Was passiert, wenn die Verkaufszahlen eines bestimmten Artikels in die Höhe schnellen?
>
> Was passiert, wenn die Lebenshaltungskosten steigen?
>
> Ist es wirtschaftlich sinnvoll, die Expreßkosten zu tragen, um ein Produkt früher in Händen zu haben?

Zur Beantwortung solcher Fragen müssen Sie lediglich die "kritischen" Größen ändern und beobachten, wie sich der Inhalt Ihrer Tabelle verändert. Komplizierte Analysen, Budget- und Kapazitätsplanungen können Sie zeitsparend durchführen. Sehr bald werden Sie feststellen, daß Multiplan den herkömmlichen Methoden zur Lösung solcher Probleme weit überlegen ist.

Die Multiplan-Tabelle übertrifft ein Blatt Papier auch bei weitem an Größe: Insgesamt stehen Ihnen 255 Zeilen, die aus je 63 Spalten bestehen, zur Verfügung. In jedes dieser 255 mal 63 = 16065 Felder können Sie entweder einen Text, eine Zahl oder eine Formel eintragen. Darüber hinaus können Sie mehrere Tabellen miteinander verketten, die sich untereinander mit Informationen versorgen. Bei Bedarf können Sie jederzeit Daten löschen, verändern oder umstrukturieren. Sie können die Breite einer Spalte variieren; Sie können Abstände zwischen einzelnen Spalten oder Zeilen verändern. Unter Ausnutzung all dieser Möglichkeiten wird das zeitraubende und ermüdende Arbeiten mit Papier und Bleistift und vor allem mit dem Radiergummi bald der Vergangenheit angehören: Multiplan nimmt Ihnen diese Dinge ab!

Die Kommunikation mit Multiplan erfolgt in einem möglichst natürlichen Dialog, der leicht zu erlernen ist und Sie nach Kräften bei Ihrer Arbeit unterstützt. Sie werden sehr schnell gelernt haben, wie Sie Ihre Tabelle bearbeiten müssen, um die gewünschte Information zu erhalten.

Empfohlene Vorgehensweise

Bevor Sie sich mit den Eigenschaften von Multiplan vertraut machen, sollten Sie zunächst das Kapitel "Inbetriebnahme" lesen und die dort beschriebenen Tätigkeiten durchführen, um Multiplan laden und starten zu können.

Ein Dialogprogramm wie Multiplan lernt man nur durch Übung richtig zu beherrschen. Deshalb sollten Sie das vorliegende Handbuch lesen, während Sie am Rechner sitzen und mit Multiplan arbeiten. Es ist wichtig, daß Sie beim Lernen Dinge ausprobieren, Versuche machen und Tests durchführen. Sie werden überrascht sein, wie schnell Ihnen das gelingt.

Haben Sie keine Hemmungen, irgendetwas auszuprobieren: Sie können nichts anstellen, was Ihrem Rechner oder Ihrem Multiplan-Programm schadet.

Mit dem Teil 1 des Handbuches "Einführung" wird Multiplan in Form eines Lehrbuches eingeführt: Anhand der Finanzplanung einer erfundenen Firma "POTTS Porzellan Manufaktur" werden Sie in einfachen Schritten mit den Grundlagen von Multiplan vertraut gemacht.

Sie sollten beim Lernen mit Kapitel 1 "Grundlagen" und Kapitel 2 "Aufbau der Tabelle" anfangen, die Sie mit der Tastatur, dem Bildschirm und den Möglichkeiten der Eingabe, die Multiplan bietet, vertraut machen. Anschließend sollten Sie sich Kapitel 3 "Eingabe von Formeln" und Kapitel 4 "Felder benennen und kopieren" vornehmen. Wenn Sie soweit gekommen sind, haben Sie bereits die wichtigsten und meistgebrauchten Befehle von Multiplan kennengelernt und sind mit seinen wesentlichen Eigenschaften vertraut.

Im Kapitel 5 "Ausschnitte, Formeln kopieren und Zusätze" erfahren Sie mehr Details über den Aufbau des Bildschirms und die Möglichkeiten, die Ihnen Multiplan bietet. Wenn Sie dieses Kapitel durchgearbeitet haben, sind Sie schon in der Lage, einige Beispiele zu drucken: In Kapitel 6 "Druck der Tabelle" erfahren Sie, wie man das macht.

Schließlich lernen Sie in Kapitel 7 "Verwendung verschiedener Tabellen" wie man verschiedene Tabellen gleichzeitig verwenden kann und welche Voraussetzungen erfüllt sein müssen, damit man in einer Tabelle mit den Daten aus einer anderen Tabelle arbeiten kann.

Schon während der Arbeit mit dem Teil 1 des Handbuches werden Sie feststellen, daß Sie in Teil 2 "Systembeschreibung" hilfreiche Informationen finden können.

Dieser Teil 2 beginnt mit dem Kapitel 8 "Bestandteile von Multiplan", in dem in aller Ausführlichkeit dargestellt wird, wie die Multiplan-Tabelle aufgebaut ist, wie Befehle eingegeben werden, wie korrigiert werden kann, was eine Formel ist, wie auf Dateien zugegriffen wird und was passiert, wenn Daten innerhalb der Tabelle hin und her bewegt werden.

Im Teil 2 finden Sie auch die ausführliche Beschreibung aller Multiplan-Befehle: sie steht im Kapitel 9 "Befehle"; alle mathematischen und statistischen Funktionen, die Multiplan bietet, sind im Kapitel 10 "Funktionen" detailliert beschrieben. Sämtliche Meldungen, die auf dem Bildschirm erscheinen können, finden Sie mit Erläuterungen im Kapitel 11 "Meldungen".

Am Ende des zweiten Teils stehen die Anhänge, denen Sie weitere Informationen entnehmen können: Anhang 1 "Hilfreiche Hinweise" dürfte der wichtigste sein, da in ihm beschrieben wird, wie Sie Ihre Arbeit mit Multiplan effizienter gestalten können. Wenn Sie die dort gegebenen Hinweise berücksichtigen, können Sie Zeit und Speicherplatz einsparen.

Außerdem gehört zu diesem Handbuch auch noch die "Kurzübersicht für Multiplan", aus der die wesentlichen Informationen über Multiplan schnell und einfach entnommen werden können.

Benutzen Sie den Teil 2 des Handbuches häufig, wenn Sie anfangs einfache Probleme mit Multiplan bearbeiten; später können Sie dann Multiplan zur Lösung komplizierter Aufgaben verwenden, indem Sie bspw. die Verknüpfungsmöglichkeiten von Tabellen ausnutzen. Schon bald werden Sie sich beim Umgang mit Multiplan sicher fühlen und erfolgreich mit diesem wertvollen Hilfsmittel arbeiten können.

Inbetriebnahme

Laden von Multiplan	xix
Erstmaliges Laden von Multiplan	xix
Ändern des Formats gespeicherter Multiplan-Tabellen	xx
Neuladen des Betriebssystems ("Warm-Start")	xxi
Formatieren von Datendisketten	xxii
Erstellen einer Sicherungskopie von Multiplan	xxiii
Dateien und Dateinamen	xxvi
Umgang mit mehreren Diskettenlaufwerken	xxvii
Bemerkungen zur Tastatur	xxviii
Drucken von Multiplan-Tabellen	xxxii
Arbeiten mit dem Programm "INSTALL"	xxxiii
Fremde Währungsformate	xLi
Auswahl von Zeichensätzen	xLiv

In diesem Abschnitt wird erklärt, wie Sie Multiplan auf verschiedenen Systemen unter CP/M-80 in Betrieb nehmen können. Bevor Sie versuchen, Multiplan zu starten, sollten Sie die folgenden Seiten aufmerksam lesen und die empfohlenen Tätigkeiten ausführen. Diese Informationen helfen Ihnen bei der Arbeit mit Multiplan unter dem CP/M-80 Betriebssystem.

Laden von Multiplan

Wenn Ihr Computer betriebsbereit ist, können Sie Multiplan folgendermaßen laden:

1. Legen Sie eine Multiplan-Diskette, auf der sich auch eine Kopie des Betriebssystems befindet, in das Laufwerk A.

2. Legen Sie eine Datendiskette in das Laufwerk B.

3. Geben Sie MP ein und drücken die Taste RETURN.

Erstmaliges Laden von Multiplan

Bevor Sie mit Multiplan zum erstenmal arbeiten, sollten Sie einige Punkte beachten:

1. Formatieren Sie einige leere Disketten für Programm und Daten.

2. Kopieren Sie eine Arbeitsversion von Multiplan und CP/M-80 mit dem Dienstprogramm PIP.

3. Bevor Sie mit Multiplan arbeiten können, müssen Sie die Funktionen Ihres Terminals spezifizieren. Dazu verwenden Sie das "INSTALL"-Programm. Sie brauchen Multiplan im Normalfall nur einmal zu installieren und müssen lediglich bei einem Terminalwechsel dieses Programm erneut aufrufen.

Ändern des Formats gespeicherter Multiplan-Tabellen

Sie können Multiplan bereits mit den Namen der zu bearbeitenden Dateien laden. Zum Beispiel:

```
MP Datei1  Datei2 . . . . DateiN
```

Geben Sie nur einen Dateinamen hinter MP an, so lädt der Computer zuerst Multiplan und danach die entsprechende Tabelle im Normalformat. Geben Sie jedoch mehrere Dateinamen an, so werden diese jeweils paarweise verarbeitet. Je zwei Namen werden wie folgt behandelt:

Multiplan lädt die zuerst angegebene Datei im Symbolic-Link-(SYLK-) Format und schreibt sie unter dem zweiten Namen im Normalformat auf die Diskette zurück (Ausführliche Informationen über das SYLK-Format finden Sie im Anhang A3 des Multiplan Handbuches). Die zuletzt geladene Tabelle bleibt im Arbeitsspeicher zur Weiterverarbeitung stehen.

Zum Beispiel entspricht die Angabe:

```
mp rechnung.sym r2.nrm
```

der Befehlsfolge:

mp lade Multiplan
Ü für ÜBERTRAGEN
O für OPTIONEN
S für SYMBOLISCH

Ü
L für LADEN
rechnung.sym

Ü
O
N für NORMAL
Ü
S für SPEICHERN
r2.nrm

Neuladen des Betriebssystems ("Warm-Start")

Wenn Sie eine Diskette gewechselt haben, müssen Sie diesen Vorgang dem Betriebssystem durch einen "Warm-Start" mitteilen. Dies geschieht durch das gleichzeitige Drücken der Tasten CTRL und C (CTRL-C). Danach sollte das entsprechende Diskettenlaufwerk kurz aktiviert werden und eine Systemmeldung erscheinrn. Dieser Vorgang ist nicht nötig, wenn Multiplan Sie zu einem solchen Wechsel auffordert (in diesem Falle würde die Eingabe von CTRL-C das Programm beenden).

Formatieren von Datendisketten

Für diesen Vorgang benötigen Sie ein CP/M-80 Initialisierungs- oder Formatierungsprogramm. Dieses Programm kann unterschiedliche Bezeichnungen haben (FORMAT, INIT, CREATE, FMT, usw.). Lesen Sie bitte in Ihrem CP/M-80 Handbuch die genaue Bezeichnung und Anwendung dieses Programms durch.

Ein typisches Beispiel für ein FORMAT-Programm sieht wie folgt aus:

1. Legen Sie eine Systemdiskette in das Laufwerk A und eine leere Diskette in das Laufwerk B ein.

2. Geben Sie FORMAT ein und drücken danach RETURN.

   Auf dem Bildschirm erscheint dann eine Meldung die besagt, daß die Daten auf der Diskette in Laufwerk B gelöscht werden und das System dazu Ihre Bestätigung braucht.

3. Geben Sie Y ein und drücken RETURN.
   Das System fragt nach dem zu verwendenden Laufwerk.

4. Geben Sie B ein und drücken RETURN.
   Sollte Sie das System nach "density" fragen, geben Sie bitte die entsprechende Bezeichnung ein. Danach werden Sie aufgefordert, eine leere Diskette in das Laufwerk B einzulegen und den Deckel zu schließen.

5. Drücken Sie RETURN.

6. Auf die Frage, ob Sie weitere Disketten formatieren wollen, antworten Sie mit N und drücken RETURN.

7. Drücken Sie nochmals RETURN. Das Betriebssystem meldet sich nun wieder von Laufwerk A und die Diskette in Laufwerk B ist formatiert.

Erstellen einer Sicherungskopie von Multiplan

Dieser Vorgang läuft in drei Schritten ab:

1. Sie kopieren das Betriebssystem CP/M-80 auf eine formatierte Diskette.

2. Sie kopieren das Dienstprogramm PIP ebenfalls auf diese Diskette.

3. Sie kopieren Multiplan auf diese Diskette.

Erster Schritt: Kopieren von CP/M-80.

Bemerkung: Dieser Vorgang ist in jedem CP/M-80 System unterschiedlich. Sie sollten hierzu Ihr Betriebshandbuch verwenden.

Beispiel eines typischen Kopiervorganges:

Legen Sie die originale CP/M-80 Systemdiskette in das Laufwerk A und eine formatierte Diskette in das Laufwerk B.

Geben Sie *SYSGEN* ein und drücken RETURN.

Bemerkung: Bei einigen Systemen kann das Programm SYSGEN eine andere Bezeichnung haben, verwenden Sie auch hier Ihr Betriebshandbuch.

Wenn Sie nach dem "Source"-Laufwerk gefragt werden, geben Sie A ein aber drücken nicht auf RETURN. Der Bildschirm sollte nun die Meldung

```
SOURCE ON A
```

zeigen. Drücken Sie jetzt auf RETURN. Der Bildschirm zeigt nun die Meldung

```
COPY BIOS.SYS(Y/N)
```

Geben Sie *Y* ein (nicht auf RETURN drücken). Der Bildschirm zeigt nun die Meldung

```
DESTINATION DRIVE NAME:
```

Geben Sie *B* ein und drücken jetzt auf RETURN!

Da sich im Laufwerk B bereits eine Diskette befindet, brauchen Sie nur auf RETURN zudrücken.

Nachdem der Computer folgende Meldung ausgegeben hat,

```
FUNCTION COMPLETE
```

Drücken Sie erneut auf RETURN.

Zweiter Schritt: Kopieren des Dienstprogrammes PIP.

Geben Sie ein

```
PIP B:=A:PIP.COM
```

und drücken auf RETURN. Dieser Befehl kopiert nur das PIP-Programm und sollte für alle Systeme gleich sein.

Dritter Schritt: Kopieren von Multiplan auf die Diskette mit CP/M-80 und PIP.

Entnehmen Sie die Diskette aus Laufwerk B und legen Sie in Laufwerk A ein. Legen Sie die Multiplan-Systemdiskette in das Laufwerk B ein.

Drücken Sie CTRL-C (Warm-Start).

Geben Sie ein

```
PIP A:=B:*.*[V]
```

Wenn sich das Betriebssystem wieder meldet, enthält das Laufwerk A eine komplette ladbare Version von Multiplan mit dem Dienstprogramm PIP.

Entnehmen Sie die Multiplan-Systemdiskette aus dem Laufwerk B und bewahren sie an einem sicheren Ort auf.

Nun können Sie Ihre Arbeit mit Multiplan beginnen, indem Sie die drei Schritte aus dem Abschnitt "Laden von Multiplan" durchführen.

Dateien und Dateinamen

Computerdateien enthalten ähnlich wie Aktenordner Informationen. Diese Informationen können aus Daten (Zahlen, Texte, Formeln usw.), Computerprogrammen oder aus beidem bestehen.

Dateien werden auf Disketten oder Platten gespeichert.

Ein solches Speichermedium wird also in der Regel viele Dateien enthalten. Deshalb braucht jede Datei einen Namen, damit die in ihr enthaltene Information gezielt wiedergefunden werden kann.

Ein Dateiname darf insgesamt 8 Zeichen enthalten. Er setzt sich aus zwei Teilen zusammen: dem eigentlichen Dateinamen mit bis zu 8 Zeichen und einer Erweiterung mit bis zu 3 Zeichen. Beide Teile werden durch einen Punkt getrennt. Der eigentliche Dateiname kann durch eine vorangestellte und einen Doppelpunkt abgetrennte Laufwerksbezeichnung erweitert sein.

Wenn Sie mit Multiplan arbeiten, verwenden Sie Programme, die als Dateien mit den Namen MP.COM, MP.40, MP.80, MP.COD und MP.HLP gespeichert sind. Wenn Sie eine neue Tabelle aufbauen und anschließend abspeichern, legen Sie damit eine neue Datei an. Diese Datei enthält ein Abbild der Informationen, die Sie in Ihre Tabelle eingegeben haben.

Auf jeder Diskette steht ein Inhaltsverzeichnis (directory), in dem sowohl Sie als auch der Computer sich informieren können, welche Dateien auf der Diskette stehen.

Während der Arbeit mit Multiplan können Sie sich das Inhaltsverzeichnis einer Diskette ansehen, wenn Sie den Befehl ÜBERTRAGEN LADEN aufrufen und die Richtungstasten verwenden. Wenn Multiplan nicht aktiv ist und Sie sich auf der Ebene des Betriebssystems befinden, lautet der entsprechende Befehl "DIR". (Siehe auch CP/M-80 Handbuch.)

Umgang mit mehreren Diskettenlaufwerken

Warnung: Wechseln Sie niemals die Disketten in den beiden Laufwerken, es sei denn, Multiplan fordert Sie dazu auf oder befindet sich im Hauptbefehlsmenü.

Es empfiehlt sich, die selbst erstellten Dateien nicht auf derselben Diskette abzuspeichern, auf der sich auch Multiplan befindet. Damit Sie nun nicht immer vor dem Dateinamen auch die Laufwerksbezeichnung eintippen müssen, können Sie ein selbst gewähltes Standardlaufwerk bestimmen. Dies geschieht mit dem Befehl ÜBERTRAGEN OPTIONEN. Gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Drücken Sie Ü (für ÜBERTRAGEN)

2. Drücken Sie O (für OPTIONEN)

3. Drücken Sie die TAB-Taste.
   Jetzt steht der Befehlszeiger im Feld "Laufwerk/Inhaltsverzeichnis:".

4. Geben Sie eine Laufwerksbezeichnung, gefolgt von einem Doppelpunkt ein (B:).

5. Drücken RETURN.

Multiplan lädt nun Tabellen vom Laufwerk B und schreibt sie auch wieder dorthin zurück. Da auf der Diskette in Laufwerk A alle nötigen Programmteile für Multiplan gespeichert sind, wird dieses Laufwerk von Zeit zu Zeit mit angesprochen. Dies geschieht jedoch nur zum Zwecke der Programmein- und auslagerungen und hat nichts mit Ihrer Tabelle zu tun.

Bemerkungen zur Tastatur

Beim Arbeiten mit Multiplan werden häufig Sondertasten benutzt. Für die weiteren Erklärungen in diesem Handbuch soll folgende Vereinbarung gelten: Wenn eine Sondertaste angesprochen wird, soll dies durch einen besonderen Ausdruck geschehen und nicht mit dem Zeichen, das auf der entsprechenden Taste abgebildet ist.

In der zweiten Spalte steht jeweils die Multiplanbezeichnung, so wie sie im Handbuch vorkommt; in der ersten Spalte steht, welche Tasten diesen Multiplantasten entsprechen (wobei es für viele Tasten zwei Möglichkeiten gibt).

Die gleiche Information ist auch in Ihrer Kurzübersicht für Multiplan enthalten; außerdem steht sie Ihnen jederzeit bei der Arbeit mit Multiplan zur Verfügung: Drücken Sie einfach H (für HILFE) oder ? und anschließend T (für Tastatur); wenn Sie die erste Seite gelesen haben, drücken Sie bitte N (für nächste Seite), um die Fortsetzung auf dem Bildschirm zu sehen. Falls Sie mal zurückblättern wollen, drücken Sie V (für vorhergehende Seite).

Bemerkung: Wenn in der nachstehenden Tabelle die Kombination CTRL-(Buchstabe) verwendet wird, dann besagt dies, daß Sie die Taste CTRL und die Taste mit dem entsprechenden Buchstaben gleichzeitig drücken müssen.

Kombinationen in der Spalte Taste(n), die durch Komma getrennt sind, können alternativ benutzt werden.

Feldzeiger Bewegen

Taste(n)	Bezeichnung	Funktion
CTRL-E	NACH OBEN	Bewegt den Feldzeiger eine Zeile nach oben.
CTRL-X	NACH UNTEN	Bewegt den Feldzeiger eine Zeile nach unten.
CTRL-S	NACH LINKS	Bewegt den Feldzeiger eine Spalte nach links.
CTRL-D	NACH RECHTS	Bewegt den Feldzeiger eine Spalte nach rechts.

Die Richtungstasten können ebenfalls benutzt werden um:

a) Eine relative Positionsangabe in eine Formel einzufügen.

b) Einen Namen in eine Formel einzufügen, wenn vorher die Taste § gedrückt wurde.

c) In einem Befehlsuntermenü eine absolute Positionsangabe anzuwählen.

CTRL-W	NÄCHSTER AUSSCHNITT	Positioniert den Feldzeiger im nächsten Ausschnitt an die Stelle von der aus der Ausschnitt verlassen wurde.
CTRL-F, LINE FEED	NÄCHSTES UNGESCHÜTZTES FELD	Bewegt den Feldzeiger in das nächste ungeschützte und nicht leere Feld.

Ausschnitt Rollen

Die Kombination CTRL-R und CTRL-E bis D können benutzt werden, um die Funktion "Ausschnitt Rollen" in der entsprechenden Richtung wirksam werden zu lassen.

CTRL-R CTRL-E	SEITE HINAUF	Verschiebt den Bildschirm um die Größe eines Bildschirmausschnitts nach oben.
CTRL-R CTRL-X	SEITE HINUNTER	Verschiebt den Bildschirm um die Größe eines Bildschirmausschnitts nach unten.
CTRL-R CTRL-S	SEITE LINKS	Verschiebt den Bildschirm um die Größe eines Bildschirmausschnitts nach links.
CTRL-R CTRL-D	SEITE RECHTS	Verschiebt den Bildschirm um die Größe eines Bildschirmausschnitts nach rechts.

CTRL-Q	HEIM	Setzt den Feldzeiger nach Z1S1.
CTRL-Z	ENDE	Setzt den Feldzeiger in das unterste rechte Feld, das einen Inhalt besitzt oder mit einer Formatangabe versehen wurde.

Befehle auswählen und ausführen

CTRL-C	UNTERBRECHEN	Unterbricht die gegenwärtige Operation und kehrt in das Befehlshauptmenü zurück.
RETURN	RETURN, ENTER	Ruft den in einem Menü angewählten Befehl auf oder führt ein vollständig eingegebenes Kommando aus.
LEER(-Taste)	LEERTASTE	Wählt den nächsten möglichen Befehl eines Menüs aus.
RÜCK(-Taste)	CTRL-H	Wählt den vorhergehenden Befehl in einem Menü aus. Während der Eingaben bzw. Änderungen wird das Zeichen links von der Schreibmarke (Cursor) gelöscht.
TAB,CTRL-I, CTRL-A	TAB(ulator)	Geht in einem Untermenü zum nächsten Befehlsfeld.
?	HILFE	Bringt Erläuterungen über den zur Zeit aktiven Befehl oder bestimmte auswählbare Themen auf den Bildschirm.
!	NEU BERECHNEN	Rechnet die Tabelle neu durch. Wenn innerhalb einer Formel benutzt, wird diese durch ihr numerisches Ergebnis ersetzt.

Felder und Befehle verändern

CTRL-Y, DELETE	LÖSCHEN	Löscht bei Eingaben und Korrekturen die durch die Schreibmarke invers dargestellten Zeichen.
CTRL-K	LINKES ZEICHEN	Bewegt die Schreibmarke um ein Zeichen nach links.
CTRL-L	RECHTES ZEICHEN	Bewegt die Schreibmarke um ein Zeichen nach rechts.
CTRL-O	LINKES WORT	Bewegt die Schreibmarke um ein Wort nach links.
CTRL-P	RECHTES WORT	Bewegt die Schreibmarke um ein Wort nach rechts.
§, CTRL-G	POS	Wandelt eine relative Positionsangabe in eine absolute Positionsangabe um.

Drucken von Multiplan-Tabellen

CP/M-80 kann über die zwei Standard-Schnittstellen V24 und Centronics mit einer Vielzahl von Druckern zusammenarbeiten. Einige Drucker verfügen z. B. über mehrere Zeichensätze oder bieten die Möglichkeit, die Zeichenbreite innerhalb bestimmter Grenzen zu wählen. Solche Umschaltungen werden gewöhnlich über besondere Steuerzeichen vorgenommen.

Wenn Sie Steuerzeichen an den Drucker senden wollen, müssen Sie folgendermaßen vorgehen:

1. Drücken Sie D (für DRUCK)

2. Drücken Sie O (für OPTIONEN)

3. Drücken Sie die TAB-Taste, um in das Befehlsfeld "Steuerzeichen:" zu kommen.

4. Geben Sie die Steuerzeichen ein.

   Die Steuerzeichen werden zu Beginn des Druckvorganges an den Drucker geschickt.

5. Drücken Sie RETURN.

   Wenn Sie "Control-Zeichen" (das sind Zeichen mit Nummern unter 32 in der ASCII-Tabelle) an den Drucker schicken wollen, müssen Sie zuerst das ^-Zeichen und anschließend einen entsprechenden Großbuchstaben eingeben. Das Zeichen Control-M (ASCII-Bezeichnung: CR, Nr. 13 der ASCII-Tabelle, entspricht RETURN) wird also durch ^M dargestellt. ESCAPE (ASCII-Bezeichnung: ESC, Nr. 27 der ASCII-Tabelle) wird dargestellt durch ^Ä.

   Die obigen Beispiele setzen einen deutschen Zeichensatz voraus. Wenn Sie den Standard-ASCII Zeichensatz verwenden, ist der Buchstabe Ä durch eine eckige Klammer auf ([) zu ersetzen.

   Weitere Steuerzeichen entnehmen Sie bitte dem Handbuch Ihres speziellen Druckers.

Arbeiten mit dem Programm "INSTALL"

INSTALL ist ein Programm das zusammen mit Microsoft Produkten unter dem Betriebssystem CP/M-80 läuft. CP/M-80 unterstützt eine Vielzahl unterschiedlicher Terminals. Damit Multiplan fehlerfrei auf einem bestimmten Terminal arbeiten kann, müssen die Eigenschaften des Terminals Multiplan zugänglich gemacht werden. INSTALL fügt bestimmte Informationen über Ihr Terminal der Multiplandatei hinzu.

Das INSTALL-Programm besitzt eine Datei (INSTALL.DAT), die zahlreiche Informationen über verschiedene Terminals enthält.. Wenn sich Ihr Terminal in dieser INSTALL.DAT-Datei befindet, können Sie sehr schnell Multiplan modifizieren.

Sollte Ihr Terminal nicht in der INSTALL.DAT-Datei enthalten sein, dann wird Ihnen INSTALL bestimmte Fragen über Ihr Terminal stellen. Für diesen Vorgang benötigen Sie ein Handbuch, das die Merkmale Ihres Terminals beschreibt. Ihre Antworten werden in der INSTALL.DAT-Datei gespeichert. Auf diese Antworten können Sie später jederzeit zugreifen, wenn Sie diese überprüfen oder ändern wollen.

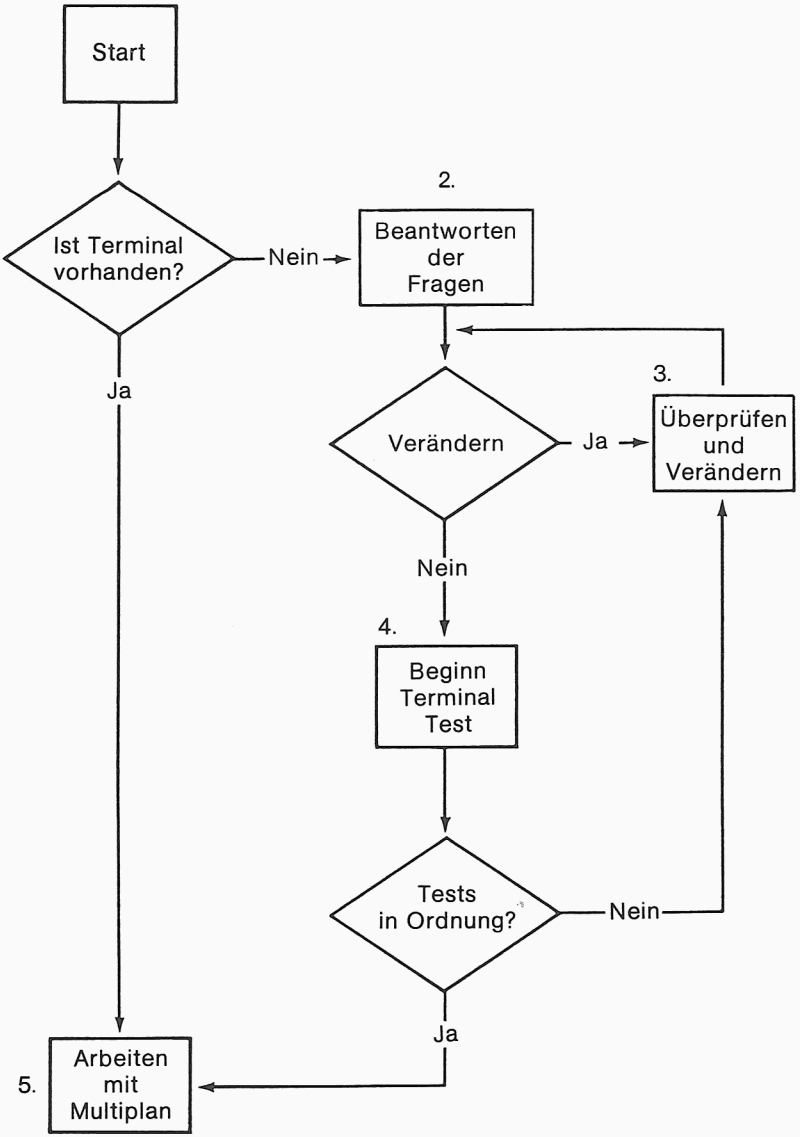
Für den gesamten Vorgang stellt Ihnen INSTALL einen Hilfetext zur Verfügung, der Ihnen den Installationsprozeß wesentlich erleichtert.

INSTALL besteht aus sechs Dateien:

INSTALL.COM	Die INSTALL-Programmdatei.
INSTALL.OVR INSTALL.SPC INSTALL.MSG	Dies sind Datendateien die von INSTALL verwendet werden.
INSTALL.DAT	Diese Datei enthält Informationen über Terminals. Wenn Sie in dieser Datei Ihr Terminal finden, dann sind alle nötigen Informationen für Multiplan darin enthalten.
MP.COM	Die Multiplan-Datei, wie sie von INSTALL modifiziert wurde.

Der Installationsvorgang läuft in fünf Phasen ab:

Phase 1	Aufruf des Programms INSTALL und Feststellung der Verfügbarkeit von Informationen über Ihr Terminal.
Phase 2	Beantwortung der Fragen über Ihr Terminal, wenn es nicht in der INSTALL-Datei enthalten ist.
Phase 3	Überprüfung und eventuelle Korrektur Ihrer Antworten aus Phase 2.
Phase 4	Testen der verschiedenen Terminalfunktionen.
Phase 5	Arbeiten mit Multiplan.



Die einzelnen Phasen von INSTALL

Phase 1: Aufruf des Programms INSTALL

In dieser Phase werden das Programm INSTALL aufgerufen und die Verfügbarkeit von Informationen über Ihr Terminal festgestellt.

Um das Programm INSTALL zu starten, geben Sie

```
INSTALL
```

ein und drücken anschließend auf die Taste RETURN. Das Programm informiert Sie über die verwendeten Dateien und allgemeinen Tasten. Diese sind:

CTRL-C	Für die Programmunterbrechung zu jeder Zeit.
RETURN	Wird nach jeder Eingabe Ihrer Antwort gedrückt. Außerdem können Sie damit Fragen überspringen, ohne eine Antwort eingeben zu müssen.

Als nächstes werden Sie gefragt, welches Programm Sie mit INSTALL modifizieren möchten. Nachdem Sie diese Frage beantwortet haben und INSTALL die Datei auf der Diskette lokalisiert hat, erscheint eine Liste mit verschiedenen Terminals. Ist Ihr Terminal darin enthalten, geben Sie die entsprechende Nummer ein und drücken RETURN. An dieser Stelle können Sie gleich in die Phase 5, "Arbeiten mit Multiplan", verzweigen.

Sollte Ihr Terminal nicht gelistet sein, geben Sie 1 ein um Ihr eigenes Terminal zu definieren. Danach befinden Sie sich in der Phase 2 bei der Beantwortung der Terminalfragen. Anschließend durchläuft Ihr Terminal kurze Funktionstests. Drücken Sie RETURN nach jedem Test, um mit dem nächsten fortzufahren. Sollte einmal ein Test nicht funktionieren, geben Sie CTRL-C ein und die Testphase wird abgebrochen.

Sind alle Tests erfolgreich verlaufen, beendet INSTALL das Programm automatisch mit der Übernahme Ihrer Terminalbeschreibung für Multiplan.

Abschließend wird die Meldung "INSTALL beendet" angezeigt.

Phase 2: Beantwortung der Fragen

INSTALL fragt Sie, ob Sie sequentiell durch den Fragenkatalog gehen oder lieber ein Menü aller Fragen und vorgeschlagener Antworten sehen wollen. Phase 3 beschreibt den Vorgang, wie man Begriffe aus dem Menü auswählt und verändert. Sollten Sie jedoch zum ersten Mal mit INSTALL arbeiten, geben Sie J ein und drücken RETURN. Sie sehen nun verschiedene Fragen über die Behandlung von Bildschirmfunktionen Ihres Terminals.

Versuchen Sie diese Fragen so gut wie möglich zu beantworten. Die Fragen bezüglich der Positionierung des Cursors müssen beantwortet werden. Sollte dies nicht der Fall oder unvollständig sein, kann Multiplan nicht arbeiten. Wenn Sie die anderen Fragen nicht beantworten, arbeitet Multiplan nur teilweise. Die Antworten sind entweder Erwiderungen auf diese Fragen oder vorgeschlagene Antworten, die bereits in INSTALL enthalten sind. Sind diese Antworten akzeptabel, drücken Sie nur RETURN!

An die Fragen können sich drei verschiedene Zeichen anschließen, die Ihnen bei der Eingabe Ihrer Antwort behilflich sind:

(I) Für Integer. Benutzen Sie nur die numerischen Tasten für diese Form der Antworten.

(J/N) Für Ja oder Nein. Gültig sind J,j,N oder n.

(S) Für Zeichenfolge. Geben Sie eine entsprechende Zeichenfolge ein. Funktionstasten können mit einem Escape-Zeichen kodiert werden (2 Zeichen sind möglich). Zum Beispiel: "Welche Zeichenfolge schaltet "Highlighting" ein?" Ist die Antwort ESCAPE-P, dann geben Sie &EP ein.

Wenn Sie das (S)-Zeichen sehen und &M eingeben, erscheinen alle verfügbaren Escape-Zeichen.

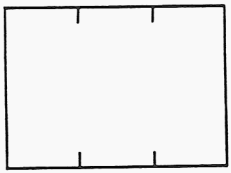
Es existieren zwei Escape-Zeichen; & und ^. Das ^ wird für die Kodierung von Steuerzeichen verwendet, das & für die folgenden Zeichen: (die Zeichen können sowohl groß als auch klein geschrieben werden).

&E – escape
&N – newline
&F – forward-space
&R – return
&T – tab
&B – backspace
&X – rubout
&^–^
&&–&
&,–,
&Dxxx–xxx, dreistelliger Dezimalwert (kleiner als 256)
&Oxxx–xxx, dreistelliger Oktalwert (kleiner als 400 Oktal)
&Hxx–xx, Hexadezimalwert
&P&Hxx Pause xx(Hex) Millisekunden
&Iy&Dxxx – sende das Füllzeichen "y", xxx mal
&Y – Y Wird verwendet um ein Y nach einem Control-C zu kodieren
&M – Drucke dieses Menü

Bemerkung: Die Angabe in Millisekunden für eine Pause gilt für einen 8 MHz Takt. Bei einer Taktfrequenz von 4 MHz, teilen Sie den Wert durch zwei. Bei einer Taktfrequenz von 2 MHz, teilen Sie den Wert durch vier. Multiplan benötigt die folgenden Grafikzeichen für die Umrahmung der Ausschnitte und Spaltenmarkierungen:

Senkrechter Strich	│
Obere rechte Ecke	┐
Untere rechte Ecke	┘
Obere linke Ecke	└
Obere Hälfte eines	┴
Untere Hälfte eines	┬
Horizontaler Strich	─

Multiplan verbindet diese Grafikzeichen und formt daraus ein Rechteck:



Sie können verschiedene Fragen bezüglich der Erzeugung dieser Grafiksymbole durch die Eingabe der entsprechenden Zeichenfolgen beantworten.

Nachdem Sie alle Fragen gesehen und beantwortet haben, können Sie Ihre Eingaben überprüfen und ggf. korrigieren (Phase 3).

Phase 3: Überprüfen und Korrigieren der Antworten

Sie können nun Ihre eingegebenen Antworten überprüfen bevor die Terminalspezifikationen in der Multiplandatei gespeichert werden. INSTALL zeigt ein Menü mit den Fragen und den augenblicklichen Antworten an. Für die Korrektur einer Antwort geben Sie die Nummer der betreffenden Frage ein und drücken RETURN. Nun können Sie die Antwort korrigieren.

Phase 4: Testen der verschiedenen Terminalfunktionen

INSTALL führt acht Tests über die Funktionsfähigkeit Ihres Terminals durch. Geben Sie während dieses Vorgangs Control-C ein, kehrt das Programm in die INSTALL-Ebene zurück.

Folgende Tests sind möglich:

1. Cursor Position. Es sollte keine Bildschirmverschiebung erfolgen.
2. Löschen bis Bildschirmende.
3. Initialisieren von Multiplan.
4. Tastenbelegung. Drücken Sie eine beliebige Taste (außer RETURN) als Test.
5. Highlighting. Wenn das Terminal keine "Invers"-Video Möglichkeit besitzt, erscheinen eckige Klammern um das dargestellte Feld.
6. Cursor Ein/Aus, Tastatur-"Klick" Ein/Aus.
7. Lautsprecher.
8. Grafikzeichen.

Phase 5: Arbeiten mit Multiplan

Sie besitzen nun eine einsatzfähige Kopie von Multiplan und können sofort mit Ihrer Arbeit beginnen.

Fremde Währungsformate

Es gibt zwei Möglichkeiten, Beträge in fremden Währungen darzustellen. Die einfachste besteht darin, das Symbol für die fremde Währung einfach in eine Spalte der Tabelle einzugeben. Die zugehörigen Beträge werden dann entweder in die vorangehende oder in die nachfolgende Spalte eingetragen.

	1	2	3
1		666,00	FF
2		87,40	FF
3		0,00	FF

Dazu sind folgende Schritte nötig:

1. Setzen Sie mit dem Befehl FORMAT BREITE DER SPALTE die Breite der Spalte, die das Währungssymbol aufnehmen soll, auf 3 Zeichen.

2. Stellen Sie das Format dieser Felder mit Hilfe des Befehles FORMAT FELDER so ein, daß der Währungstext richtig positioniert erscheint.

3. Rufen Sie den Befehl TEXT auf.

4. Geben Sie das Währungssymbol ein.

5. Kopieren Sie mit dem Befehl KOPIE NACH UNTEN das Währungssymbol so oft nach unten, wie Sie es benötigen.

6. Formatieren Sie die Spalte, die die Beträge aufnehmen soll, indem Sie das Fest-Format mit der Anzahl von Dezimalstellen, die Sie benötigen, einstellen. Hierzu verwenden Sie den Befehl FORMAT FELDER.

7. Tragen Sie die Beträge ein.

8. Wenn der Abstand zwischen einem vorangestellten Währungssymbol und dem größten Betrag zu groß sein sollte, können Sie die Breite der Spalte, die die Beträge enthält, mit Hilfe des Befehles FORMAT BREITE DER SPALTE verkleinern.

Auf diese Art und Weise können Sie Beträge in fremden Währungen genauso verarbeiten, wie Sie dies mit irgendeinem anderen Wert tun: durch Zugriff über relative oder absolute Positionsangaben.

Falls es nötig ist, daß das Währungssymbol in derselben Spalte steht wie der zugehörige Betrag, können Sie die Multiplanfunktionen zum Umwandeln von Zahlen in Text bzw. zum Verketten von Texten verwenden. Diese Methode wird durch das folgende Beispiel verdeutlicht:

	Einfache Werte	Ausgabe als französ. Francs	Zurückverwandelt in einfache Werte
	1	2	3
1	666	666,00 FF	666
2	87,4	87,40 FF	87,4
3	0	0,00 FF	0

Die Zahlen aus Spalte 1 werden in der Spalte 2 als französische Francs ausgegeben, indem folgende Formel verwendet wird:

```
FEST(ZS(-1);2)&" FF"
```

Damit diese Formel das gewünschte Ergebnis liefert, ist es erforderlich, mit dem Befehl FORMAT BREITE DER SPALTE die Breite von Spalte 2 entsprechend einzustellen und anschließend dafür zu sorgen, daß der Text rechtsbündig angezeigt wird. Hierzu dient der Befehl FORMAT FELDER.

Wenn Sie die Werte der Spalte 2 in irgendwelchen Berechnungen benötigen, müssen Sie diese Texte wieder in Zahlen zurückumwandeln. Hierzu stehen Ihnen drei Multiplanfunktionen zur Verfügung: WERT, TEIL und LÄNGE. Mit folgender Formel können Sie die Umwandlung der Texte in Spalte 2 in die Zahlenwerte der Spalte 3 erreichen:

```
WERT(TEIL(ZS(-1);1;LÄNGE(ZS(-1))-3))
```

Die Funktion WERT wandelt einen Textwert der Spalte 2 in eine Zahl um; da die Funktion WERT die Zeichenkombination " FF" nicht verarbeiten kann, muß diese ausgeblendet werden. Durch die Verwendung von TEIL und LÄNGE ist dies, wie oben gezeigt, möglich. Sie können diese Umwandlungsformel auch in andere Formeln einsetzen, etwa als Bestandteil einer Positionsangabe. Im folgenden Beispiel wird sie verwendet, um in Spalte 3 15% der Beträge aus Spalte 2 auszugeben. Die Formel lautet wie folgt:

FEST(WERT(TEIL(ZS(−1);1;LÄNGE(ZS(−1))−3)*15%);2)&" FF"

und liefert nachstehendes Ergebnis:

	1	2	3
1			
2	666	666,00 FF	99.00 FF
2	87.4	87,4 FF	13.11 FF
3	0	0,00 FF	0.00 FF

(Auch hier gilt, daß Spalte 3 genauso formatiert sein muß, wie es oben für Spalte 2 beschrieben wurde.)

Auswahl von Zeichensätzen

Zeichensätze sind Mengen von Zeichen, die Ihr Computer oder Terminal erkennen und umsetzen kann. Diese Mengen umfassen die Buchstaben A-Z, a-z, die Ziffern 0 bis 9, sowie Sonderzeichen wie , oder ; usw.

In unterschiedlichen Ländern werden unterschiedliche Zeichensätze benutzt. In Deutschland sind folgende Zeichensätze am meisten verbreitet:

US ASCII
ISO

Bitte schlagen Sie in Ihrer Bedienungsanleitung nach, welcher Zeichensatz in Ihrem System oder Terminal verwendet wird. Typische Merkmale für US ASCII sind Zeichen wie "[", "]", "{", "}", "_" und "#"; befinden sich jedoch Umlaute auf Ihrer Tastatur, so ist in Ihrem System wahrscheinlich der ISO Zeichensatz verwendet.

Das Installationsprogramm erlaubt Ihnen nun einen der beiden Zeichensätze durch Eingeben der entsprechenden Nummer auszuwählen:

1. US ASCII
2. ISO

Teil 1
Einführung

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Teil 1
Einführung

1 Grundlagen
2 Aufbau der Tabelle
3 Eingabe von Formeln
4 Felder benennen und kopieren
5 Ausschnitte, Formeln kopieren und Zusätze
6 Druck der Tabelle
7 Verwendung verschiedener Tabellen

Part no. 00F23B-G

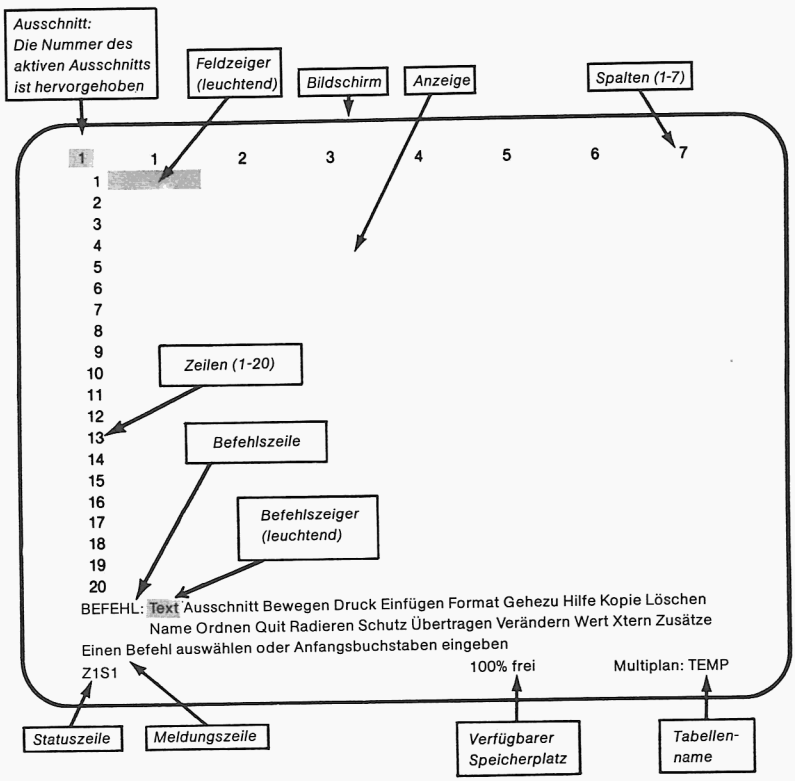
Document no. 8931-106-01

Kapitel 1
Grundlagen

Der Bildschirm	1.3
Die Richtungstasten	1.5
Die Steuerung des Feldzeigers	1.6
Die Statuszeile	1.7
Das "Rollen" der Tabelle	1.9
Der Befehl GEHEZU	1.12
Die Befehle	1.15
Die Befehlsfelder	1.16
Die TAB-Taste	1.17
Die RETURN-Taste	1.18
Die Taste UNTERBRECHEN	1.18
Der Befehl HILFE	1.19
Der Befehl QUIT (Q)	1.21
Zusammenfassung	1.21

Der Bildschirm

Laden Sie Multiplan, indem Sie die im Kapitel "Inbetriebnahme" beschriebenen Schritte nachvollziehen. Wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist, sehen Sie auf Ihrem Bildschirm die unten abgebildete leere Multiplantabelle.



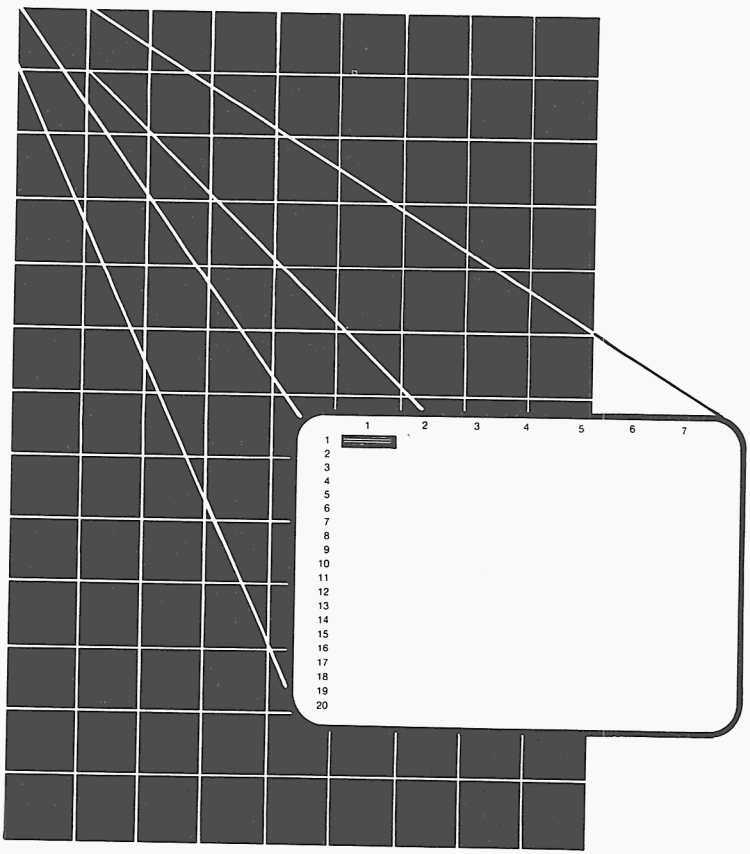
Beachten Sie die Zeilen- und Spaltennummern, die Befehlszeile, die Meldungszeile und die Statuszeile ebenso wie die drei besonders hervorgehobenen Bereiche:

- die Ausschnittnummer in der linken oberen Ecke des Bildschirms

- den Feldzeiger, der auf das Feld in der linken oberen Ecke der Tabelle deutet

- und den Befehlszeiger in der Befehlszeile, der auf den Befehl TEXT hinweist.

Einzelheiten dieser Ihnen sicher sehr fremd vorkommenden Begriffe werden in den folgenden Abschnitten dieses Handbuchs ausführlich erklärt. Auf Ihrem Bildschirm erscheint nur ein kleiner Ausschnitt der Ihnen zur Verfügung stehenden aktiven Tabelle. Betrachten Sie den Bildschirm als Fenster zu Ihrer Tabelle.



Um verschiedene Bereiche Ihrer Tabelle gleichzeitig zu betrachten, können Sie den Bildschirm in mehrere Ausschnitte unterteilen. Wie, erfahren Sie in Kapitel 5.

In der obersten Zeile des Bildschirms sehen Sie augenblicklich 7 von 63 maximal möglichen Spaltennummern.

Die Zeilennummern werden auf der linken Seite des Bildschirms angezeigt. Von den 255 verfügbaren Zeilen sehen Sie 19.

Stellen Sie sich zwischen den Spalten und Zeilen senkrechte und waagrechte Linien vor. Der Bildschirm sieht dann aus wie ein Blatt karierten Papiers. Jedes Karo dieses Blattes wird im folgenden Feld genannt. In diese Felder der Tabelle werden die Werte eingetragen.

Das aktive Feld wird durch den Feldzeiger markiert. Für dieses Feld erwartet Multiplan Befehle von Ihnen.

Zur Zeit steht der Feldzeiger in der linken oberen Ecke der Tabelle: in Zeile 1 und Spalte 1.

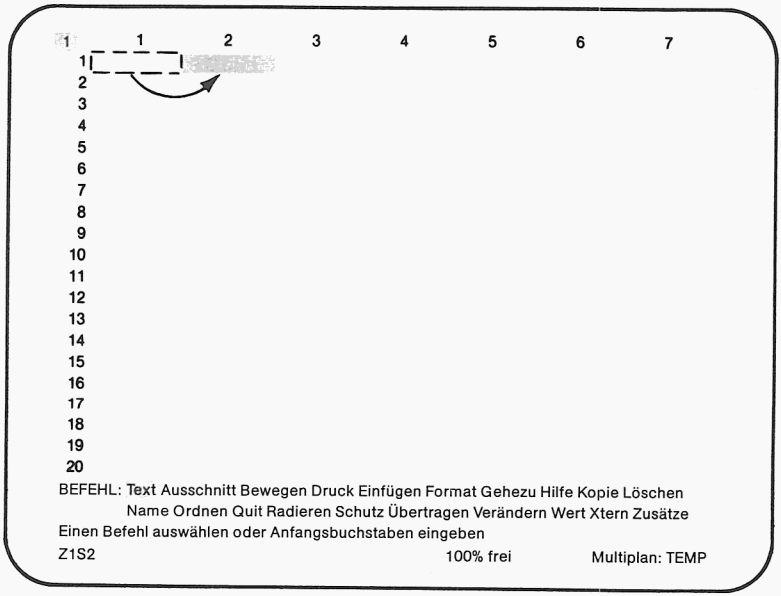
Ein Feld wird durch die Angabe der Zeilen- und Spaltennummer (Positionsangabe) beschrieben. Die Zeilennummer wird immer zuerst genannt. Das Feld in "Zeile 1, Spalte 1" (Z1S1) ist jetzt das aktive Feld.

Die Richtungstasten

In der Kurzübersicht, die Sie zusammen mit Multiplan bekommen haben, werden die Richtungstasten erklärt. Sie heißen dort ein bißchen umständlich NACH OBEN, NACH UNTEN, NACH RECHTS und NACH LINKS. Schauen Sie nach, wo Sie diese Tasten auf Ihrer Tastatur finden. Mit den Richtungstasten können Sie den Feldzeiger auf dem Bildschirm hin und her bewegen. Was Sie mit diesen Tasten sonst noch machen können, erfahren Sie etwas später.

Die Steuerung des Feldzeigers

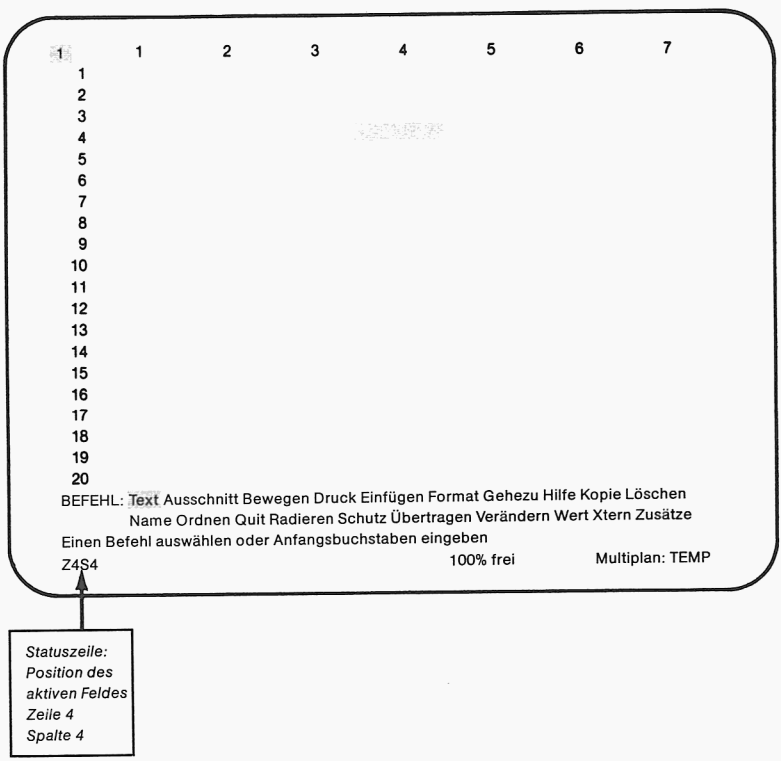
Drücken Sie einmal auf die Richtungstaste NACH RECHTS. Sie haben den Feldzeiger um ein Feld nach rechts verschoben. Der Zeiger weist nun auf Zeile 1, Spalte 2 (Z1S2). Dieses Feld ist jetzt das aktive Feld. Versuchen Sie dasselbe auch mit den anderen Richtungstasten und beobachten Sie dabei die Bewegungen des Feldzeigers.



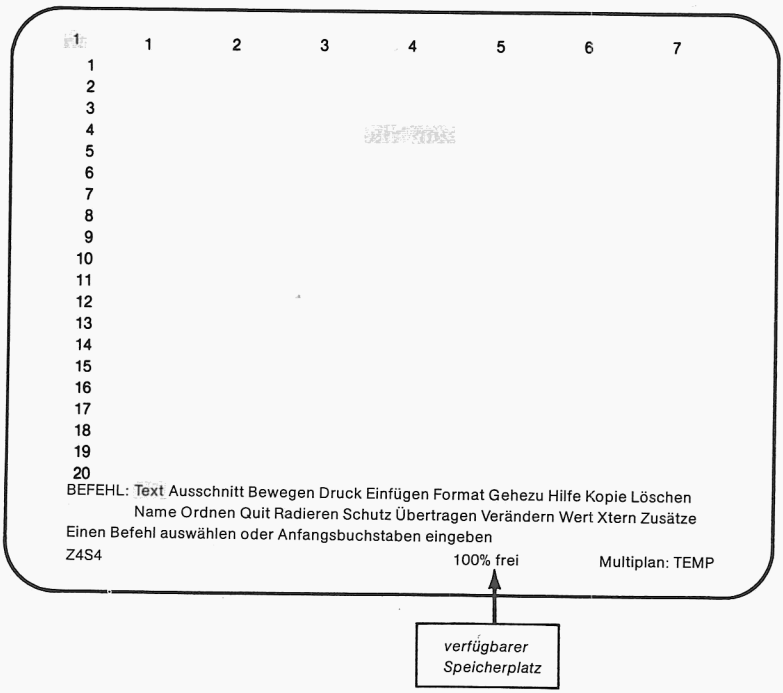
Versuchen Sie, das Feld in Zeile 4, Spalte 4 anzusteuern. In welcher Reihenfolge Sie die Richtungstasten benutzen, spielt keine Rolle.

Die Statuszeile

Die unterste Zeile des Bildschirms wird Statuszeile genannt. Hier werden die Position des aktiven Feldes und sein Inhalt angegeben. Zur Zeit sollte dort "Z4S4" stehen, denn das ist im Augenblick das aktive Feld. Wenn irgendeine andere Positionsangabe dort angezeigt wird, benutzen Sie bitte die Richtungstasten, um den Feldzeiger nach Zeile 4, Spalte 4 zu bewegen. Neben der Positionsangabe des aktiven Feldes wird der Inhalt dieses Feldes angezeigt. Im Augenblick ist das aktive Feld noch leer, deshalb ist auch der Platz rechts neben der Positionsangabe nicht beschrieben.

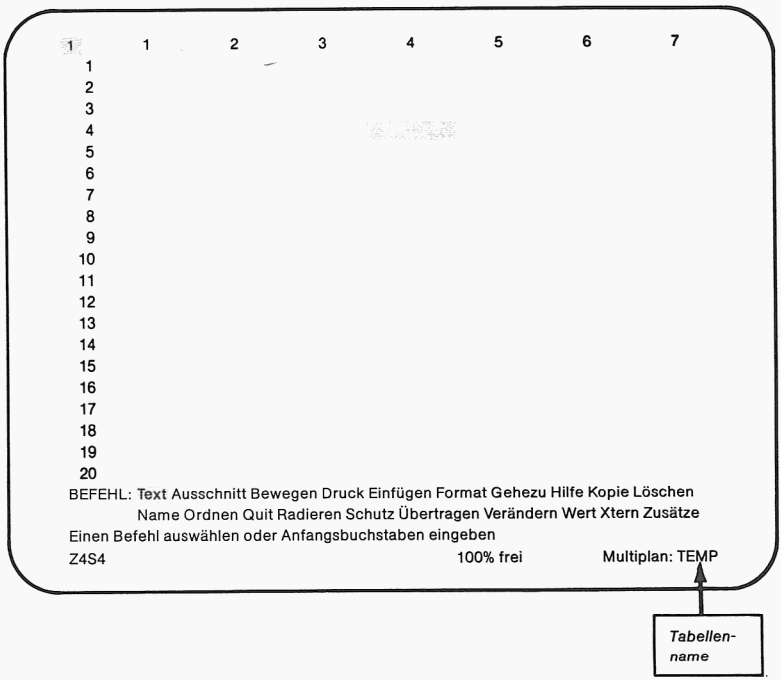


Etwa in der Mitte der Statuszeile sehen Sie eine Prozentzahl. Sie gibt an, wieviel Speicherplatz Ihnen noch zur Verfügung steht.



100% frei bedeutet, daß die Tabelle leer ist. Während Sie arbeiten, sollten Sie ab und zu einen Blick auf diese Prozentzahl werfen. Dann wissen Sie, wieviel Platz Ihnen noch zur Verfügung steht.

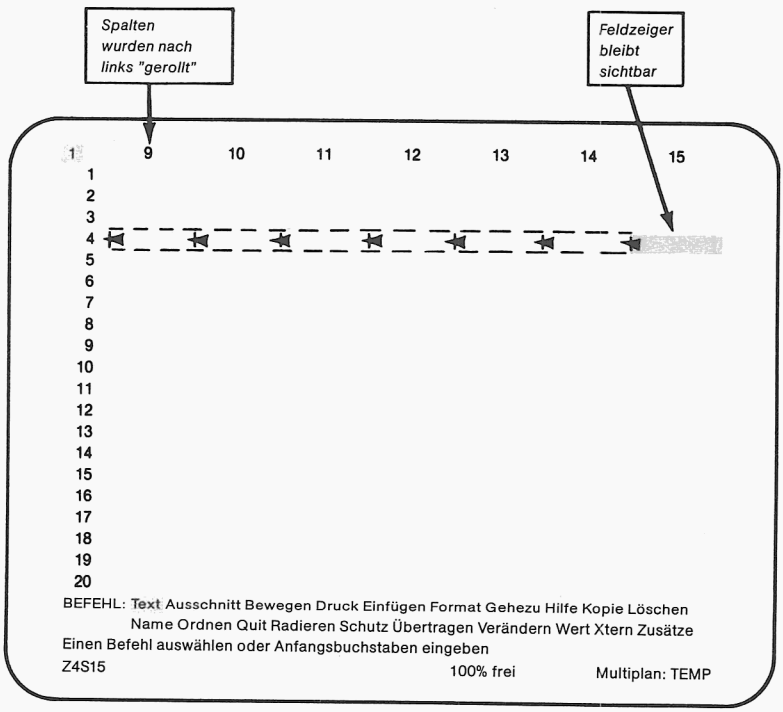
Die letzte Angabe in der Statuszeile ist der Tabellenname. Wenn Sie später auf Ihre Tabelle zurückgreifen wollen, müssen Sie ihr einen Namen geben. Solange dies nicht der Fall ist, nennt Multiplan die Tabelle *TEMP*.



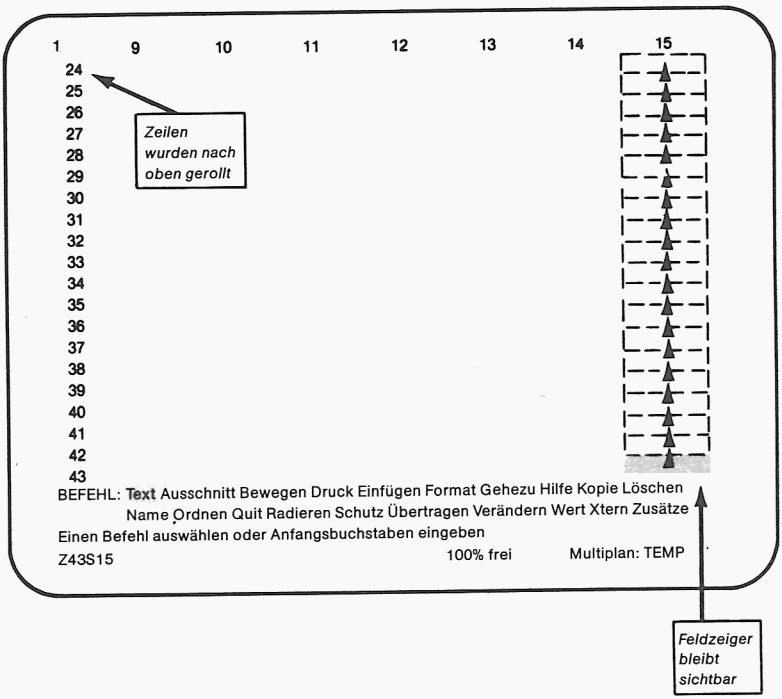
Das "Rollen" der Tabelle

Auf dem Bildschirm sehen Sie nur 7 Spalten. Was machen Sie, wenn Sie die Spalte 15 sehen wollen? Drücken Sie so lange auf die Richtungstaste NACH RECHTS, bis der Feldzeiger den rechten Rand des Bildschirms erreicht hat. Wenn Sie weiterhin auf die Richtungstaste NACH RECHTS drücken, ändert sich die Stellung des Feldzeigers auf dem Bildschirm nicht, aber die Spalten verschieben sich nach links. Sie können dies deutlich erkennen, wenn Sie die Bewegung der Spaltennummern in der obersten Zeile des Bildschirms beobachten. Diesen Vorgang nennt man "Rollen".

Drücken Sie nun so lange auf die Richtungstaste NACH RECHTS, bis die Spalte 15 auf dem Bildschirm sichtbar wird.



Die Spalten 1 bis 8 sind nicht mehr zu sehen. Der Feldzeiger weist auf das Feld in Zeile 4, Spalte 15 (Z4S15). Drücken Sie jetzt so lange auf die Richtungstaste NACH UNTEN, bis der Feldzeiger die Zeile 43 erreicht hat.

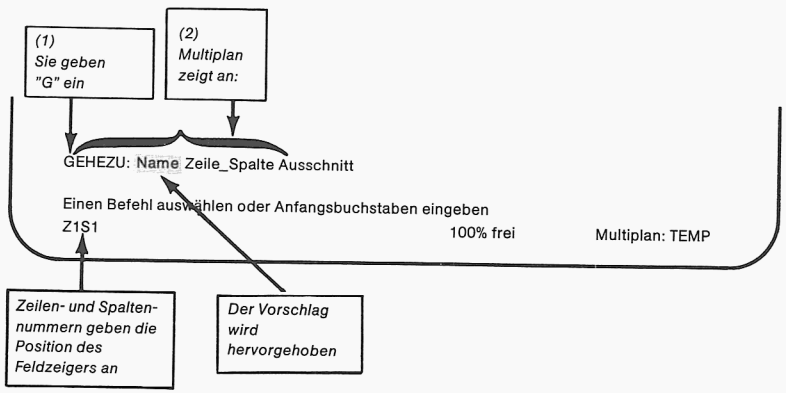


Der Feldzeiger ist immer zu sehen. Erreicht er den Rand des Bildschirms, verschieben sich die Zeilen- oder Spaltennummern auf dem Schirm. Gerade so, als sei der Bildschirm eine große Lupe, die über der Tabelle hin und her geschoben wird. Wollen Sie wieder zu dem Feld in der linken oberen Ecke der Tabelle (Z1S1) zurückkehren, können Sie die Richtungstasten NACH OBEN und NACH LINKS so lange drücken, bis der Feldzeiger auf die gewünschte Position weist.

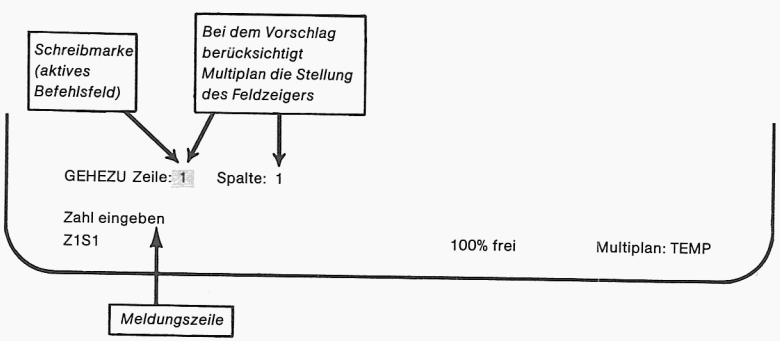
Es geht aber auch schneller. Ein Druck auf die HEIM-Taste genügt, um den Feldzeiger in die linke obere Ecke der Tabelle zu bewegen. Eine genaue Beschreibung der HEIM-Taste finden Sie in der Kurzübersicht.

Der Befehl GEHEZU

Schneller als mit den Richtungstasten erreichen Sie bestimmte Felder Ihrer Tabelle mit dem Befehl GEHEZU. Drücken Sie auf die Taste *G*. In der Befehlszeile oberhalb der Meldungszeile und der Statuszeile erscheint jetzt das Untermenü des Befehls GEHEZU. Sie haben die Wahl unter 3 Befehlen. Der Befehl GEHEZU NAME wird in Kapitel 4 beschrieben, der Befehl GEHEZU AUSSCHNITT in Kapitel 5. Wir wollen uns jetzt nur mit dem Befehl GEHEZU ZEILE SPALTE beschäftigen.



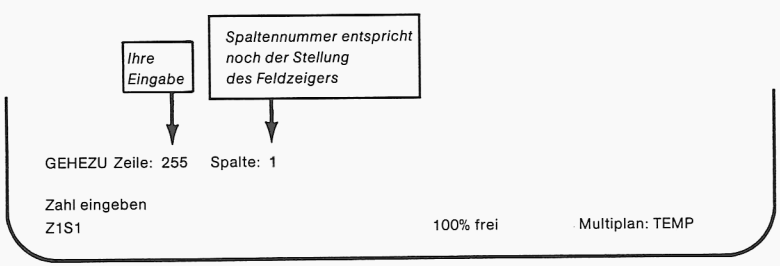
Wenn Sie auf die Taste *Z* drücken, erscheint folgende Anzeige auf dem Bildschirm:



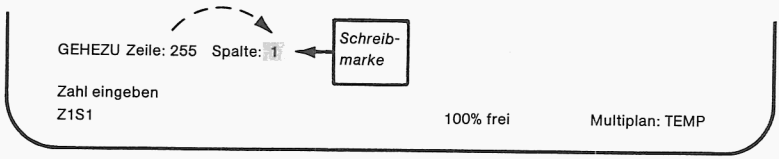
In der Befehlszeile werden nun hinter dem Wort "Zeile:" die Zeilennummer und hinter dem Wort "Spalte:" die Spaltennummer des aktiven Feldes angezeigt. Die Wörter "Zeile" und "Spalte" sind die Namen der Befehlsfelder. Der Inhalt der Befehlsfelder steuert die Ausführung eines Befehls. Indem Sie diese Felder Ihren Erfordernissen entsprechend füllen, bestimmen Sie, wie ein Befehl ausgeführt werden soll. In dem Untermenü des Befehls GEHEZU wird ein Befehl besonders hervorgehoben. Dieser Befehl wird von Multiplan vorgeschlagen.

Eingaben in die Befehlsfelder nennt man "Antworten". Denn indem Sie etwas in diese Felder schreiben, beantworten Sie die Fragen, die Multiplan Ihnen stellt. In unserem Beispiel fragt Multiplan nach der Position (Zeile:? und Spalte:?) des Feldes, das Sie sehen wollen. Um Ihnen die Arbeit zu erleichtern, schlägt Ihnen Multiplan immer Antworten vor. Bei diesen Vorschlägen berücksichtigt Multiplan die Art des Befehls, den gegenwärtigen Bearbeitungsstand der Tabelle und Ihre Antworten auf vorausgegangene Fragen. In unserem Fall beruht der Vorschlag auf der aktuellen Stellung des Feldzeigers.

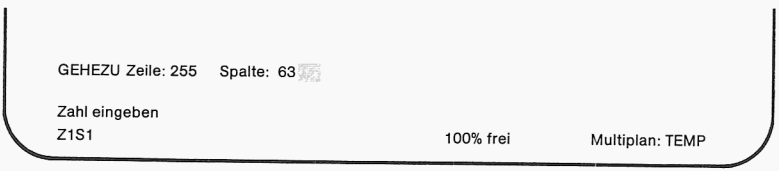
Was müssen Sie nun als nächstes tun? Multiplan erklärt es Ihnen in der Meldungszeile; das ist die Zeile unter der Befehlszeile. "Zahl eingeben" steht da kurz und bündig. Welche "Zahl" sollen Sie "eingeben"? Auch hier hilft Ihnen Multiplan weiter. In der Kommandozeile leuchtet jetzt das Feld mit dem Namen "Zeile:", d. h. Multiplan fragt Sie auf seine etwas kurz angebundene Art nach der Zeilennummer des Feldes, das Sie als nächstes bearbeiten wollen. Antworten Sie mit der Nummer der letzten Zeile der Tabelle: Geben Sie *255* ein.



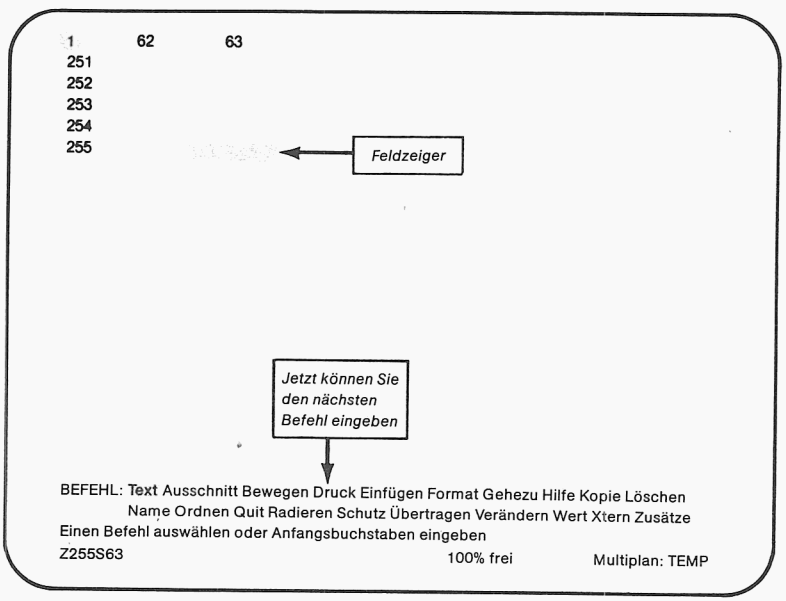
Hinter der 255 sehen Sie jetzt einen leuchtenden Punkt (im folgenden Schreibmarke genannt). Drücken Sie auf die TAB-Taste, um diese Marke auf das Befehlsfeld "Spalte:" zu bewegen.



Geben Sie *63* ein, die Nummer der letzten Tabellenspalte.



Mit diesen Angaben haben Sie festgelegt, zu welchem Feld der Tabelle der Feldzeiger gehen soll. Damit der Befehl auch tatsächlich ausgeführt wird, müssen Sie jetzt auf die RETURN-Taste drücken. Auf Ihrem Bildschirm werden die Zeilen und Spalten der Tabelle so verschoben, daß Sie das Feld in Zeile 255, Spalte 63 sehen können. In der Befehlszeile wird wieder das Hauptmenü angezeigt.



Wenn Sie feststellen, daß Sie dieses Feld gar nicht sehen wollen – vielleicht haben Sie sich vertippt – wiederholen Sie einfach den eben beschriebenen Vorgang: Geben Sie *G* ein und anschließend *Z*. In den Befehlsfeldern werden wieder die Zeilen- und Spaltennummern des aktiven Feldes angezeigt (Z255S63).

Geben Sie eine neue Zeilennummer, z.B. 155, ein und bewegen Sie die Schreibmarke (indem Sie auf TAB drücken) zu dem Feld "Spalte:". Nehmen wir an, Sie wollen das Feld in Spalte 3 ansteuern. In dem Moment, in dem Sie *3* eingeben, wird der Vorschlag *63* gelöscht und durch *3* ersetzt.

Drücken Sie wieder auf die RETURN-Taste. Der Befehl wird ausgeführt, und der Feldzeiger weist auf das Feld in Zeile 155, Spalte 3.

Die Befehle

Was ist ein Befehl?

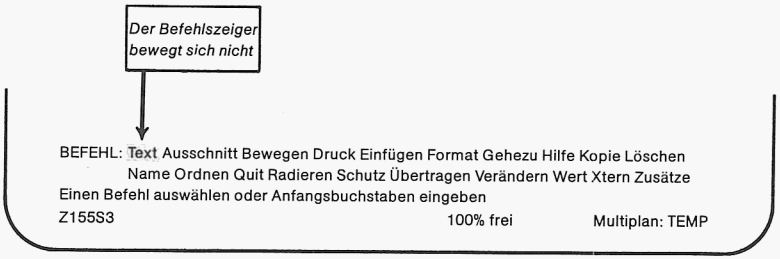
Ein Befehl ist ein Wort, das Multiplan versteht. Durch die Befehle sagen Sie Multiplan, was getan werden soll. In der Befehlszeile sehen Sie, welche Befehle Multiplan kennt. Eine derartige Zusammenstellung von Befehlen wird Menü genannt. In der Befehlszeile wird zur Zeit das Hauptmenü angezeigt. Es beginnt mit dem Wort BEFEHL. Zu den meisten der aufgeführten Befehle gibt es Untermenüs. In den Untermenüs sind die speziellen Möglichkeiten des gewählten Befehls zusammengefaßt. Der Aufruf eines Befehls ist sehr einfach. Sie geben nur den Anfangsbuchstaben des gewünschten Befehls ein.

Wollen Sie beispielsweise den Befehl GEHEZU benutzen, geben Sie also *G* ein. Der Inhalt der Befehlszeile ändert sich. Sie sehen das Untermenü des Befehls GEHEZU:

GEHEZU: Name Zeile_Splate Ausschnitt.

Um einen Befehl des Untermenüs aufzurufen, verfahren Sie genauso wie beim Hauptmenü. Wenn Sie *Z* eingeben, wählen Sie den Befehl "Zeile_Spalte" des Untermenüs.

Falls Sie versehentlich einen Buchstaben eingegeben haben, der nicht der Anfangsbuchstabe eines Befehls ist, ändert sich der Inhalt der Befehlszeile nicht. In der Meldungszeile wird jedoch die Meldung "Unzulässige Auswahl" ausgegeben, um Sie auf Ihren Fehler hinzuweisen.



Sie brauchen nur den richtigen Buchstaben einzugeben und können Ihre Arbeit fortsetzen! Haben Sie versehentlich einen Befehl gewählt, den Sie gar nicht wollten, können Sie mit Hilfe der Taste UNTERBRECHEN in das Hauptmenü zurückkehren.

Bitte sehen Sie in der Kurzübersicht nach, wo diese Taste auf Ihrer Tastatur liegt.

Eine Möglichkeit, Befehle auszuwählen, haben Sie kennengelernt; aber es gibt noch eine zweite: Mit der LEER-Taste können Sie den Befehlszeiger bewegen. Der Befehl, auf den der Befehlszeiger weist, wird besonders hervorgehoben. Bewegen Sie den Befehlszeiger auf den Befehl GEHEZU, indem Sie so oft wie nötig auf die LEER-Taste drücken. Wenn Sie den Befehl erreicht haben, genügt ein Druck auf die RETURN-Taste und das Untermenü des Befehls GEHEZU wird in der Befehlszeile angezeigt.

Auch in den Untermenüs können Sie auf diese Art die gewünschten Befehle auswählen. Die LEER-Taste bewegt den Befehlszeiger von links nach rechts, die RÜCK-Taste bewegt ihn von rechts nach links. Sie müssen die Befehlsauswahl so lange fortsetzen, bis in der Befehlszeile die Befehlsfelder angezeigt werden.

Die Befehlsfelder

Der Inhalt der Befehlsfelder steuert die Ausführung eines Befehls. Erinnern Sie sich? Die Befehlsfelder des Befehls GEHEZU ZEILE SPALTE heißen "Zeile:" und "Spalte:".

Die Anzahl der Befehlsfelder hängt davon ab, wie viele Anweisungen für die Durchführung eines Befehls notwendig sind.

Über die Befehlsfelder stehen Sie mit Multiplan im Dialog. Hier teilen Sie Multiplan mit, wie ein Befehl ausgeführt werden soll. Der Name des Befehlsfeldes ist eine verkürzte Frage.

In dem Befehl GEHEZU werden Sie gefragt, zu welcher Zeile und Spalte der Feldzeiger bewegt werden soll. In der Meldungszeile wird die Art der erwarteten Antwort beschrieben. In unserem Falle steht dort "Zahl eingeben".

In das Befehlsfeld tragen Sie Ihre Antwort ein, falls Sie mit dem Vorschlag von Multiplan nicht einverstanden sind. Die Art der Vorschläge hängt von dem Befehl ab, den Sie gewählt haben:

Die Befehlsfelder können leer sein.

Die Befehlsfelder können Texte oder Ziffern enthalten. So werden in Befehlsfeldern des Befehls GEHEZU ZEILE SPALTE immer die Zeilen- und Spaltennummern des aktiven Feldes angezeigt.

Ein Befehlsfeld kann aber auch eine Auswahl von Funktionen enthalten. In diesen Feldern werden die Vorschläge auf zwei verschiedene Arten angezeigt: Entweder wird die vorgeschlagene Funktion durch den Befehlszeiger markiert oder sie ist eingeklammert, wenn der Befehlszeiger in einem anderen Befehlsfeld steht.

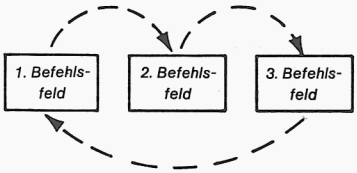
Sie wählen eine Funktion, indem Sie den Befehlszeiger mit der LEER-Taste auf die gewünschte Funktion bewegen.

Die TAB-Taste

Der Befehlszeiger weist auf das Befehlsfeld, für das die nächste Eingabe erwartet wird.

Mit der TAB-Taste bewegen Sie die Schreibmarke von einem Befehlsfeld zum anderen. Wenn das letzte Befehlsfeld erreicht worden ist und Sie noch einmal auf die TAB-Taste drücken, springt die Schreibmarke wieder auf das erste Befehlsfeld zurück.

In Befehlen mit mehr als zwei Feldern bewegt die TAB-Taste die Schreibmarke folgendermaßen:



Beobachten Sie die sich ändernden Angaben in der Meldungszeile. Für jedes Befehlsfeld wird dort die gültige Art der Eingabe angegeben. Unser Beispiel ist in dieser Hinsicht leider nicht besonders instruktiv. Beide Befehlsfelder erfordern nämlich dieselbe Art der Eingabe: "Zahl eingeben".

Die RETURN-Taste

Befehle werden erst ausgeführt, wenn Sie Multiplan dazu ausdrücklich auffordern. Die RETURN-Taste gibt Multiplan das Signal, einen Befehl auszuführen.

Wenn Sie mit Hilfe der LEER-Taste oder der RÜCK-Taste einen Befehl ausgewählt haben, müssen Sie auf die RETURN-Taste drücken. Entweder wird dann das Untermenü dieses Befehls angezeigt und Sie wählen einen weiteren Befehl aus oder in der Befehlszeile werden bereits die zu dem gewählten Befehl gehörenden Befehlsfelder angezeigt.

Wenn Sie alle Befehlsfelder Ihren Wünschen entsprechend gefüllt haben, drücken Sie auf die RETURN-Taste: Der Befehl wird ausgeführt.

Nachdem der Befehl ausgeführt worden ist, wird in der Befehlszeile wieder das Hauptmenü angezeigt. Sie können den nächsten Befehl auswählen.

Die Taste UNTERBRECHEN

Wenn Sie versehentlich einen falschen Befehl gewählt haben, können Sie mit Hilfe der Taste UNTERBRECHEN wieder die Anzeige des Hauptmenüs anfordern. Der aufgerufene Befehl wird nicht ausgeführt.

Der Befehl HILFE

Multiplan verfügt über einen Befehl, der Ihnen über auftretende Schwierigkeiten bei der Arbeit an der Multiplantabelle hinweghilft: Den Befehl HILFE.

Diese Hilfe ist Ihnen jederzeit zugänglich. Am Beispiel des Befehls GEHEZU lernen Sie, mit diesem Befehl umzugehen:

Bewegen Sie den Befehlszeiger mit der LEER-Taste auf den Befehl GEHEZU, aber drücken Sie nicht auf die RETURN-Taste, sondern auf das ?.

Auf dem Bildschirm wird anstelle der Multiplantabelle der Hilfe-Text des Befehls GEHEZU angezeigt:

```
GEHEZU
Bewegt den Feldzeiger in der Tabelle.
GEHEZU NAME
Bewegt den Feldzeiger direkt in die linke obere Ecke des angegebenen Be-
reichs. Mit den Richtungstasten kann das Namensverzeichnis durchlaufen
werden.
GEHEZU ZEILE_SPALTE
Bewegt den Feldzeiger direkt auf das durch die Angabe der Zeilen- und Spal-
tennummer bestimmte Feld. Falls das Feld noch nicht auf dem Bildschirm zu
sehen ist, wird die Tabelle bis zu dem Bereich, in dem sich das Feld be-
findet, gerollt.
GEHEZU AUSSCHNITT
Bewegt den Feldzeiger in die linke obere Ecke des angegebenen Ausschnitts
und zeigt dort das durch die Angabe der Zeilen- und Spaltennummern bestimmte
Feld.
```

Unter der Überschrift GEHEZU ZEILE SPALTE wird beschrieben, was geschieht, wenn Sie den Befehl GEHEZU verwenden.

Auch für den Befehl Hilfe gibt es ein Untermenü:

```
HILFE: Wiederaufnahme Erklärung_Hilfe Nächste_Seite Vorhergehende_Seite
       Lösungen Befehle Ändern_Vorschläge Formeln Tastatur
Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben
Z155S3                          100% frei          Multiplan: TEMP
```

Mit den Befehlen dieses Untermenüs können Sie die unterschiedlichsten Informationen anfordern. Drücken Sie auf *B* (für BEFEHLE).

Der Text des Befehls GEHEZU wird durch den Anfang der BEFEHLSÜBERSICHT ersetzt. In dem jetzt angezeigten Text wird unter anderem erklärt, wie Befehle aufgerufen werden. Geben Sie bitte *N* ein.

Das N bedeutet "Nächste Seite". Der Rest der BEFEHLSÜBERSICHT wird angezeigt.

Mit diesem N werden Sie noch oft arbeiten müssen, denn viele Hilfetexte sind länger als eine Bildschirmseite.

Wenn Sie auf *W* drücken, erscheint die unveränderte Tabelle wieder auf dem Bildschirm, und Sie können Ihre Arbeit wiederaufnehmen.

Der Befehlszeiger weist nach wie vor auf den Befehl GEHEZU. Wenn Sie mit dem Befehl HILFE arbeiten, werden Sie feststellen, daß die Textanzeige immer dem jeweiligen Programmschritt angepaßt ist.

Wählen Sie wieder den Befehl GEHEZU. Wenn das Untermenü angezeigt wird und der Befehlszeiger auf den Befehl NAME weist, geben Sie ? ein. Auf dem Bildschirm wird nur die Erklärung zu GEHEZU NAME angezeigt.

Nachdem Sie *W* gedrückt haben und das Untermenü des Befehls GEHEZU in der Befehlszeile wieder angezeigt wird, bewegen Sie bitte den Befehlszeiger auf den Befehl ZEILE SPALTE. Geben Sie wieder ? ein!

Nun wird der Befehl GEHEZU ZEILE SPALTE erklärt und sonst nichts.

Anstelle des ? können Sie auch den Befehl HILFE benutzen. Das geht aber nur, wenn das Hauptmenü in der Befehlszeile angezeigt wird. Benutzen Sie die Taste UNTERBRECHEN, wenn dies nicht der Fall sein sollte.

Geben Sie *H* ein! Das Untermenü des Befehls HILFE wird in der Befehlszeile ausgegeben, und auf dem Bildschirm können Sie den Anfang der Hilfe-Erklärung lesen. Jetzt können Sie das Untermenü benutzen, um Informationen zu bestimmten Sachgebieten zu erhalten, oder Sie "blättern" in dem Hilfetext mittels der Taste NÄCHSTE SEITE oder der Taste VORHERGEHENDE SEITE.

An den Anfang des Textes gelangen Sie mit einem Druck auf die Taste E (Erklärung-Hilfe).

Mit dem ? oder dem Befehl HILFE können Sie von nun an immer Hilfe erhalten, wenn Sie Probleme mit Multiplan haben.

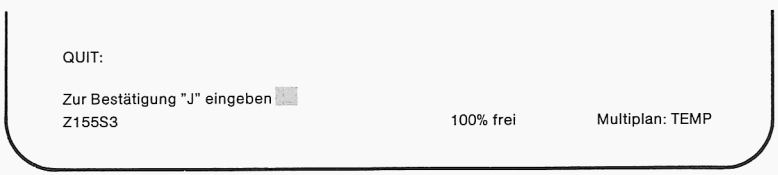
Zum Schluß noch ein kleiner Hinweis: Erinnern Sie sich, daß Sie sich in der Kurzübersicht über bestimmte Tasten informieren sollten?

Auch das ist jetzt nicht mehr nötig: Wenn das Untermenü des Befehls HILFE auf dem Bildschirm angezeigt wird, geben Sie *T* ein, und Lage und Funktion der Spezialtasten werden Ihnen erklärt.

Der Befehl QUIT (Q)

Vielleicht möchten Sie jetzt gern aufhören, sich mit Multiplan zu beschäftigen. Aber wie werden Sie die Geister los, die Sie riefen?

Ganz einfach: Benutzen Sie den Befehl QUIT! Drücken Sie auf *Q*.



"Zur Bestätigung J eingeben" wird in der Meldungszeile ausgegeben. Geben Sie *J* (Ja) ein, und die Arbeit mit Multiplan ist beendet.

Im nächsten Kapitel werden Sie lernen, wie Sie Daten in die Multiplantabelle eintragen können und wie Sie die Tabelle speichern können, bevor Sie den Befehl QUIT benutzen.

Zusammenfassung

In diesem Kapitel lernten Sie:

Wie die verschiedenen Bereiche des Bildschirms heißen und welche Bedeutung sie haben.

Wo die Richtungstasten auf der Tastatur sind und was sie bewirken.

Wie der Feldzeiger mit den Richtungstasten oder der HEIM-Taste bewegt wird.

Wo die Statuszeile liegt und welche Informationen sie vermittelt.

Wie man mit den Richtungstasten die Tabelle über den Bildschirm "rollen" lassen kann.

Wie man jedes Feld mit dem Befehl GEHEZU schnell ansteuern kann.

Was Befehle sind.

Wo die Befehlsfelder sind und welchem Zweck sie dienen.

Wie man die Schreibmarke mit der TAB-Taste von einem Befehlsfeld zum anderen bewegen kann.

Wie man mit der RETURN-Taste einen Befehl ausführen kann.

Wie man mit ? oder dem Befehl HILFE die Hilfe in Anspruch nimmt, die Multiplan bietet.

Kapitel 2
Aufbau der Tabelle

Das Zahlenraster der Tabelle	2.4
Texteingabe: Der Befehl TEXT (T)	2.6
Korrektur von Eingabefehlern: Die RÜCK-Taste	2.8
Dateneingabe mit den Richtungstasten	2.9
Spaltenbreite	2.13
Der Befehl FORMAT BREITE DER SPALTE	2.14
Zahleneingabe	2.16
Der Befehl FORMAT STANDARD FELDER	2.19
Ausrichtungsformat	2.20
Formatcode	2.21
Das Ausrufungszeichen	2.23
Tabelle speichern: Der Befehl ÜBERTRAGEN SPEICHERN	2.25
Der Befehl QUIT (Wiederholung)	2.27
Zusammenfassung	2.28

Im ersten Kapitel wurden Sie mit den elementaren Grundbegriffen von Multiplan vertraut gemacht:

Sie kennen jetzt Felder, Befehle und Menüs.

Sie wissen, wie der Feldzeiger mit Hilfe der Richtungstasten bewegt wird und wie der Befehl GEHEZU angewandt wird. Sie können Multiplan starten und mit dem Befehl QUIT wieder beenden.

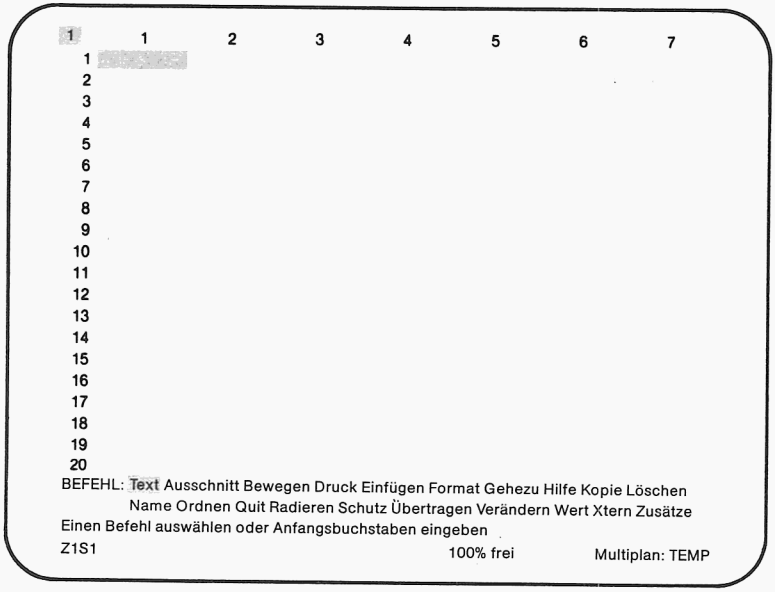
In diesem Kapitel werden Sie nun richtig mit der Multiplantabelle arbeiten. Sie werden lernen, Daten in die Felder der Tabelle einzutragen und Fehler zu korrigieren. Außerdem werden Sie mit der Analyse der Finanzlage einer Musterfirma POTTS Porzellan Manufaktur (kurz POTTS genannt) anfangen.

Ein großer Konzern erwägt, POTTS Porzellan Manufaktur aufzukaufen. Der Konzern hat Sie deshalb gebeten, eine Analyse der Ertragslage vorzunehmen, und erwartet von Ihnen eine Aussage über die voraussichtliche Entwicklung der Erlöse, Kosten und des Bruttogewinns.

Sollte sich aufgrund dieser Aussage herausstellen, daß der Kauf von POTTS verspricht, eine lohnende Investition zu werden, will der Konzern eigene Finanzexperten beauftragen, eine detaillierte Analyse vorzunehmen.

Das Zahlenraster der Tabelle

Nachdem Sie Multiplan geladen haben (befolgen Sie bitte die Anweisungen in der Kurzübersicht), werden Zeilen- und Spaltennummern sowie die Befehls-, die Meldungs- und Statuszeile auf dem Bildschirm ausgegeben.



Die Zeilen- und Spaltennummern sind in erster Linie eine Orientierungshilfe. Die Hinweise in den Systemzeilen sollen Sie bei der Dateneingabe unterstützen. Die Systemzeilen werden nicht gedruckt.

Nehmen Sie Bleistift und Papier zur Hand und notieren Sie kurz, welche wesentlichen Punkte bei der Analyse berücksichtigt werden müssen. Eine grobe Skizze der Tabellenaufteilung ist für Ihre weitere Arbeit ebenfalls sehr nützlich.

POTTS Porzellan Manufaktur
Ertragsübersicht
Planungszeitraum Jan.- Dez. 86

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.		
Erlöse														
Kosten														
Gewinn														

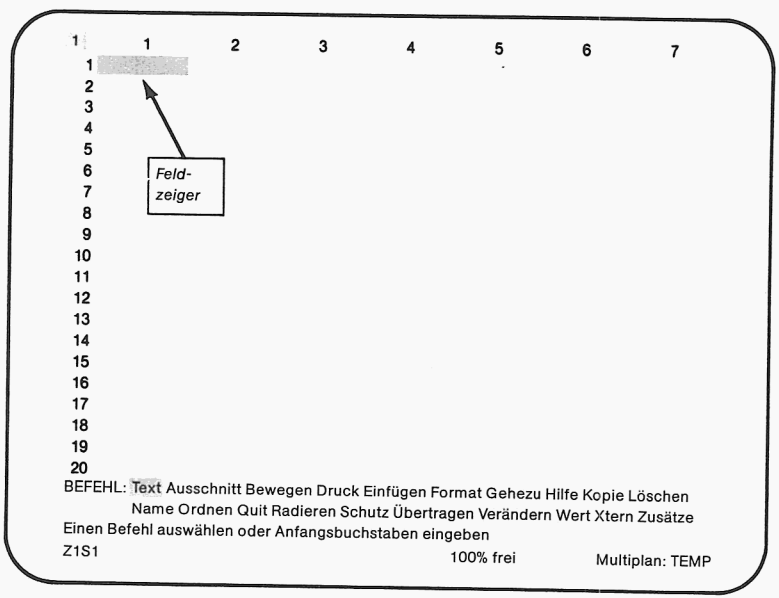
Mit Multiplan können Sie die Tabelle später leicht um zusätzliche Positionen erweitern. Sie können Leerzeilen und -spalten einfügen oder überflüssige Positionen entfernen. Auch die Änderung von Einträgen, wie beispielsweise der Verkaufserlöse des Januars, bereitet kein Problem: Multiplan führt sofort eine Neuberechnung der ganzen Tabelle durch.

Texteingabe:
Der Befehl TEXT (T)

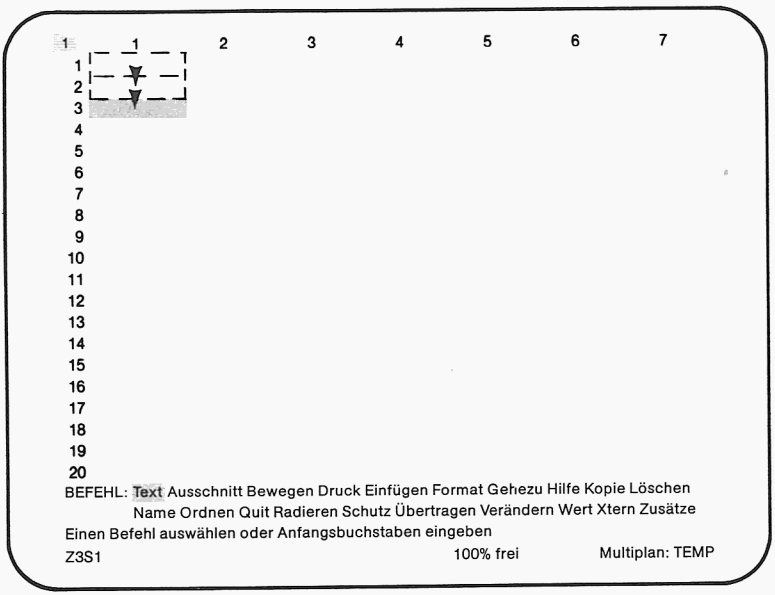
Um die Tabelle für POTTS vorzubereiten, beschriften Sie am besten zuerst die Zeilen und Spalten. Überschriften können Sie später immer noch einfügen. Texte und Zahlen werden auf unterschiedliche Weise eingegeben. Da Multiplan in erster Linie für die Verarbeitung von Zahlen und Formeln entworfen wurde, werden Zahlen bei der Eingabe automatisch erkannt. Wollen Sie aber Texte und Überschriften in die Tabellenfelder eintragen, so müssen Sie dies Multiplan ausdrücklich mitteilen.

Mit dem Befehl TEXT können Sie Texte eingeben.

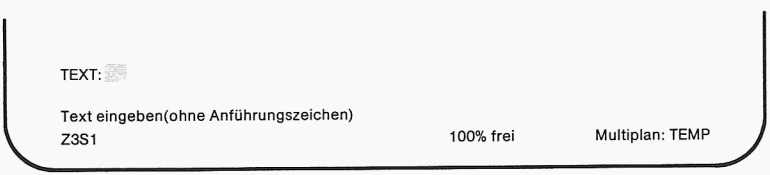
Kontrollieren Sie bitte die Stellung des Feldzeigers! Er sollte jetzt eigentlich auf das Feld in der linken, oberen Tabellenecke weisen (Z1S1). Ist dies nicht der Fall, drücken Sie bitte auf die HEIM-Taste, um ihn dorthin zu bewegen.



Da Sie später am oberen Rand der Tabelle noch Platz für die Monatsnamen brauchen, bewegen Sie den Feldzeiger um zwei Zeilen nach unten. Er weist jetzt auf das Feld in Zeile 3, Spalte 1 (Z3S1).

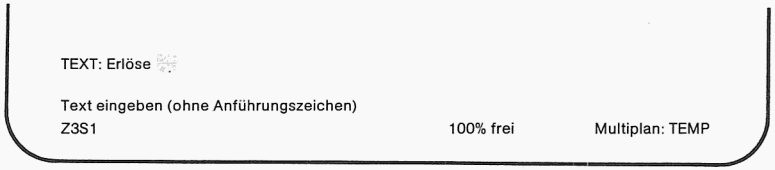


Drücken Sie auf *T*! In der Befehls- und der Meldungszeile erscheint folgender Text:



Der Text in der Befehlszeile zeigt, daß Sie den TEXT-Befehl ausgewählt haben, während in der Meldungszeile darauf hingewiesen wurde, daß eine Texteingabe erwartet wird. In Zeile 3, Spalte 1 soll *Erlöse* eingetragen werden.

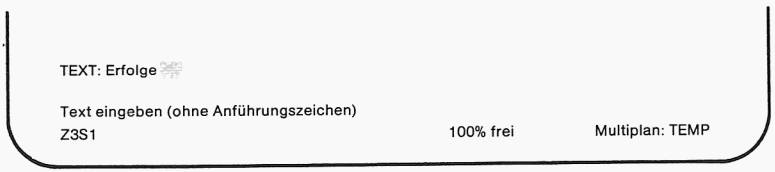
Geben Sie *Erlöse* ein:



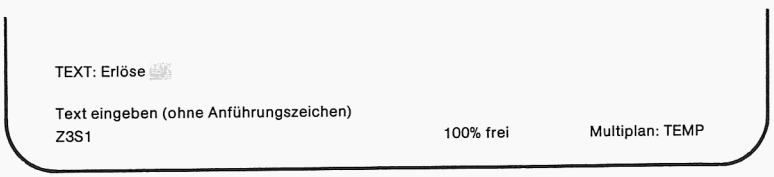
Korrektur von Eingabefehlern: Die RÜCK-Taste

Die Schreibmarke befindet sich direkt hinter dem Text, den Sie gerade eingegeben haben. Bevor Sie den Befehl ausführen lassen (indem Sie auf die RETURN-Taste drücken), versuchen Sie einmal, das Wort *Erlöse* zu ändern! Drücken Sie viermal auf die RÜCK-Taste! Mit jedem Druck auf die RÜCK-Taste bewegt sich die Schreibmarke um ein Zeichen nach links, und jedesmal verschwindet ein Buchstabe. Übrig bleibt:

Geben Sie eine neue Zeichenfolge ein, z.B. *folge*. Bei jedem Buchstaben, den Sie eingeben, rückt die Schreibmarke um ein Zeichen nach rechts. Im Befehlsfeld steht jetzt:



Nun benutzen Sie wieder die RÜCK-Taste, um *folge* zu löschen und schreiben statt dessen *löse*.



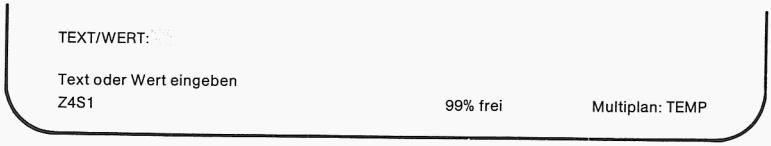
Dateneingabe mit den Richtungstasten

Das Wort *Erlöse* steht richtig geschrieben im Befehlsfeld; jetzt muß der Befehl ausgeführt werden, damit auch im Feld Z3S1 *Erlöse* steht.

Aber langsam! Drücken Sie bitte nicht gleich auf die RETURN-Taste, sondern lesen Sie erst in aller Ruhe nach, welche Möglichkeiten Sie haben, die Ausführung eines Befehls zu veranlassen:

1. Sie können natürlich auf die RETURN-Taste drücken. *Erlöse* wird in dem aktiven Feld eingetragen. Mit den Richtungstasten können Sie dann das nächste gewünschte Feld ansteuern. Diese Methode kennen Sie schon vom Befehl GEHEZU. Um die Dateneingabe zu beschleunigen, gibt es aber noch einen anderen Weg, Befehle auszuführen.

2. Drücken Sie nicht auf die RETURN-Taste, sondern auf die Taste NACH UNTEN! *Erlöse* wird im Feld Z3S1 eingetragen, und der Feldzeiger wandert automatisch eine Zeile weiter nach unten. Selbstverständlich können Sie auch jede andere Richtungstaste benutzen; der Feldzeiger bewegt sich immer um ein Feld in der angegebenen Richtung weiter. Dies ist nicht die einzige Erleichterung. Sehen Sie sich die Befehlszeile an:

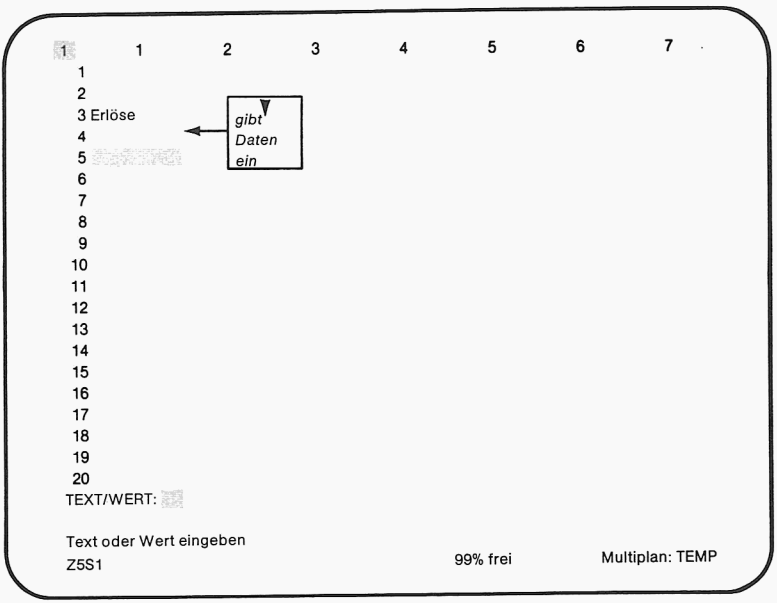


Statt TEXT: wird TEXT/WERT: in der Befehlszeile angezeigt. Das nächste Zeichen, das Sie eingeben, entscheidet, ob der Befehl TEXT oder der Befehl WERT für die nächste Eingabe benötigt wird.

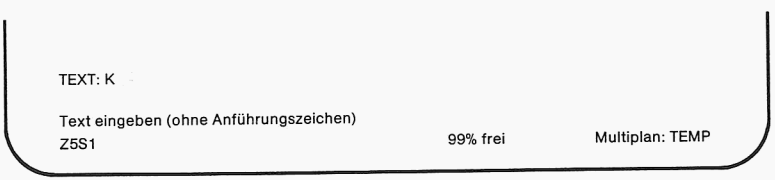
Wenn Sie eine Ziffer (0–9) eingeben oder eines der Zeichen , (Komma), = (gleich), + (plus), – (minus), ((linke Klammer) oder " (Anführungszeichen), rufen Sie den Befehl WERT auf, mit allen anderen Zeichen dagegen den Befehl TEXT!

Mit dieser Methode der Dateneingabe vermeiden Sie viele unnötige Tastenanschläge, besonders dann, wenn Sie Texte und Werte (Zahlen oder Formeln) in aufeinanderfolgende Felder eingeben müssen.

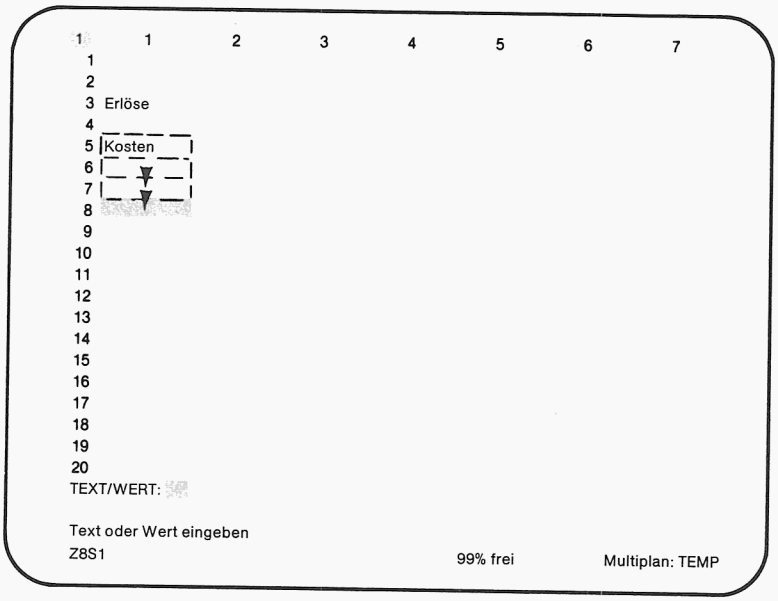
Bewegen Sie den Feldzeiger eine Zeile weiter nach unten.



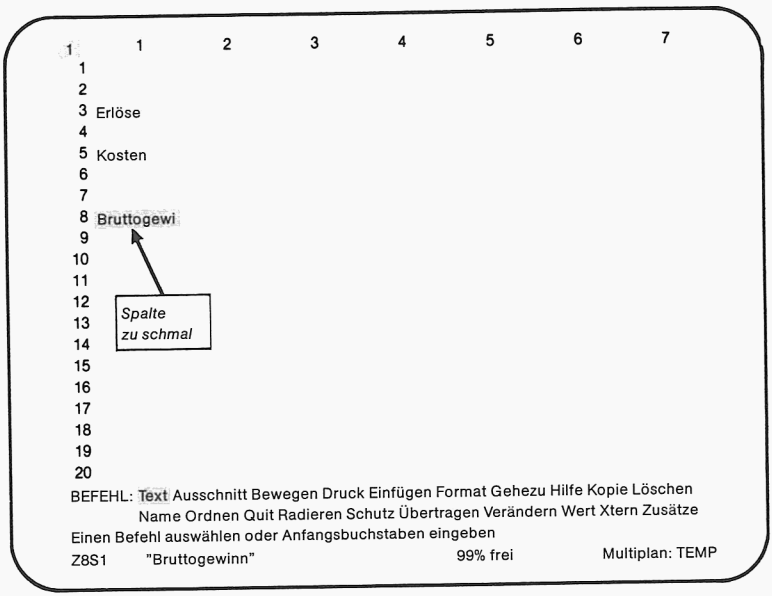
Geben Sie *Kosten* ein! Wenn Sie *K* eingetippt haben, wechselt die Anzeige in der Befehlszeile. Multiplan hat erkannt, daß Sie Text eingeben wollen! Auch in der Meldungszeile wechselt der Inhalt. "Text eingeben" wird angezeigt.



Schreiben Sie *Kosten* zu Ende und schließen Sie die Eingabe ab, indem Sie auf die Richtungstaste NACH UNTEN drücken.



Bewegen Sie den Feldzeiger auf das Feld Z8S1, und geben Sie als nächste Zeilenbezeichnung *Bruttogewinn* ein. Beenden Sie die Eingabe diesmal mit der RETURN-Taste.



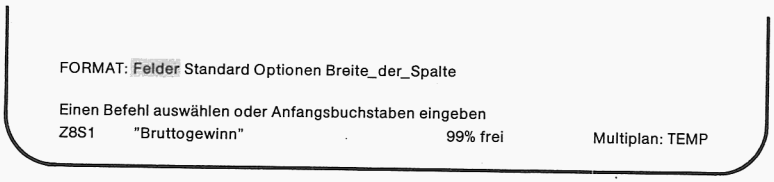
Spaltenbreite

Wenn Sie den angezeigten Text in Feld Z8S1 mit Ihrer Eingabe vergleichen, werden Sie feststellen, daß zwei Buchstaben fehlen. Die Spalte ist nicht breit genug, um alle eingegebenen Zeichen aufzunehmen. Erst wenn Sie die Spalte verbreitern, kann *Bruttogewinn* vollständig angezeigt werden.

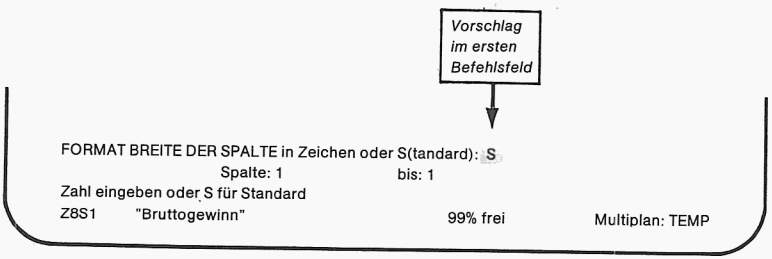
Beim Programmstart wird für alle Spalten eine Standardbreite von 10 Zeichen festgelegt. Mit dem Befehl FORMAT BREITE DER SPALTE kann die Breite jeder Tabellenspalte dem jeweiligen Verwendungszweck angepaßt werden.

Der Befehl FORMAT BREITE DER SPALTE

Drücken Sie auf *F*. In der Befehlszeile wird das Untermenü des Befehls FORMAT angezeigt.



Vier Befehle stehen zur Wahl. Sie benötigen jetzt nur den Befehl BREITE DER SPALTE; die anderen Befehle werden später erklärt. Geben Sie also *B* ein:



Im ersten Befehlsfeld "in Zeichen oder S(tandard):" wird "S" für "Standard" vorgeschlagen. "S" ist in diesem Fall gleichbedeutend mit 10 Zeichen.

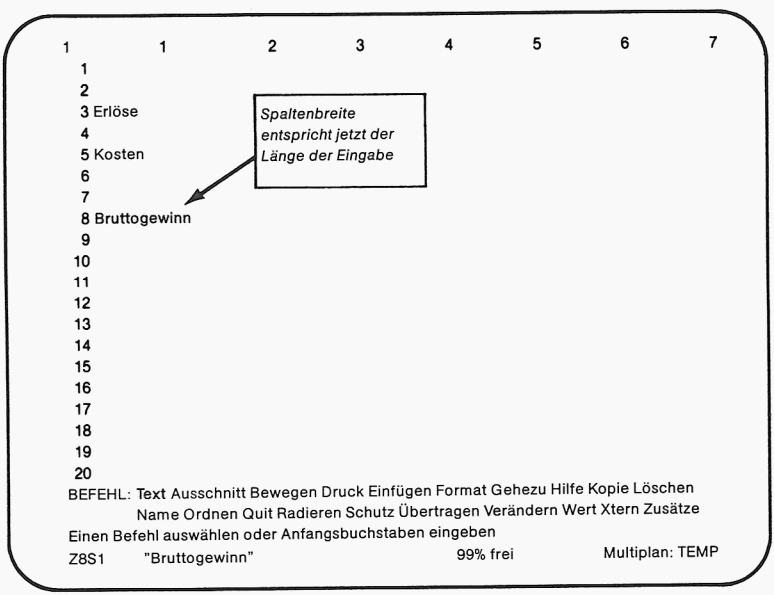
Bruttogewinn hat aber 12 Buchstaben. Die vorgeschlagene Spaltenbreite reicht also nicht aus, um dieses Wort vollständig auf dem Bildschirm auszugeben.

Bei der Wahl der Spaltenbreite sollten Sie sich immer an dem längsten Begriff orientieren, der in ein Feld dieser Spalte eingetragen werden soll.

Geben Sie *15* ein! *Bruttogewinn* hat zwar nur 12 Buchstaben, aber es kann nie schaden, die Spaltenbreite für alle Fälle etwas großzügiger zu bemessen.

```
FORMAT BREITE DER SPALTE in Zeichen oder S(tandard): 15
                    Spalte: 1          bis: 1
Zahl eingeben oder S für Standard
Z8S1     "Bruttogewinn"                99% frei          Multiplan: TEMP
```

Da Sie nur die Breite der ersten Spalte verändern wollen, können Sie die von Multiplan vorgeschlagenen Werte in den Befehlsfeldern "Spalte:" und "bis:" übernehmen. Drücken Sie auf die RETURN-Taste, und der Befehl wird ausgeführt.



Bruttogewinn wird in voller Länge angezeigt, da die erste Spalte jetzt eine Breite von 15 Zeichen hat. Nun können Sie mit der Eingabe der ersten Zahlen beginnen.

Zahleneingabe

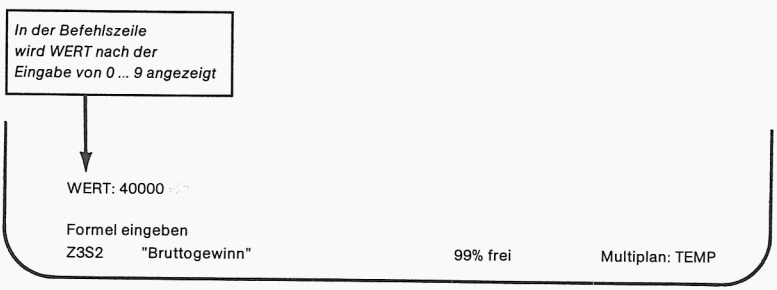
Die Verkaufserlöse von POTTS lagen während des letzten Jahres bei durchschnittlich 40.000 DM pro Monat.

Bewegen Sie den Feldzeiger auf das Feld neben *Erlöse* (Z3S2), und geben Sie *40000* ein.

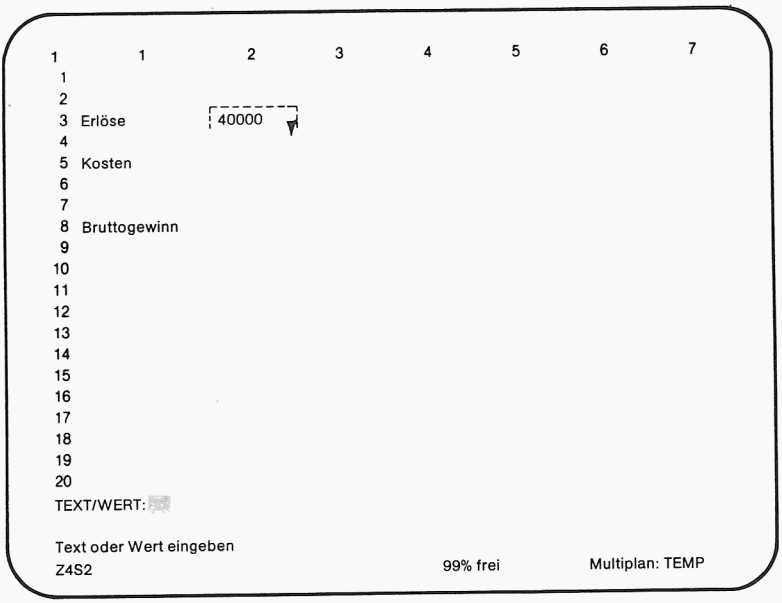
Bemerkung: Wenn Sie Zahlen eingeben, brauchen Sie den Befehl WERT nicht auszuwählen. An der ersten eingegebenen Ziffer erkennt Multiplan Ihr Vorhaben und ruft den Befehl selbst auf. Zahlen dürfen nicht mit Tausenderpunkten (40.000) oder Leerstellen (40 000) eingegeben werden. Multiplan fügt mit dem Befehl FORMAT OPTIONEN Tausenderpunkte ein, wenn Sie dies wünschen.

Geben Sie bitte auch kein "DM" ein, denn das wäre unnötige Arbeit, sondern tragen Sie erst einmal alle benötigten Zahlen in die Felder ein. Im nächsten Abschnitt erfahren Sie, wie Sie neutrale Zahlenangaben in das DM-Format abändern können.

Die Befehlszeile hat jetzt folgenden Inhalt:



Drücken Sie auf die Richtungstaste NACH UNTEN.



TEXT/WERT: wird angezeigt, so wie es auch der Fall war, als Sie die Eingabe der Zeilenbezeichnungen mit einer Richtungstaste beendet hatten.

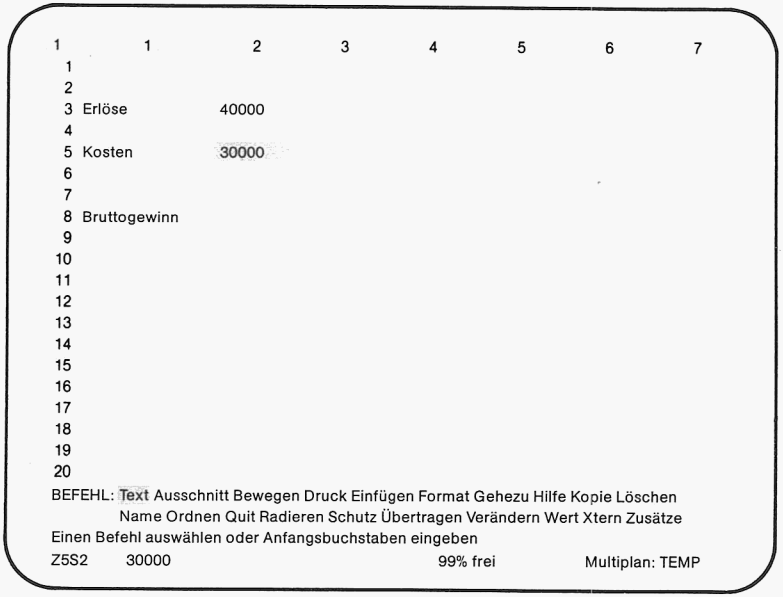
POTTS hatte monatliche Kosten von 30.000 DM. Tragen Sie 30000 in das Feld Z5S2 ein:

1. Bewegen Sie den Feldzeiger zu dem Feld in Zeile 5, Spalte 2.

2. Geben Sie *30000* ein.

3. Drücken Sie auf die RETURN-Taste, um die Eingabe zu beenden.

Ihr Bildschirm sollte jetzt eigentlich so aussehen:

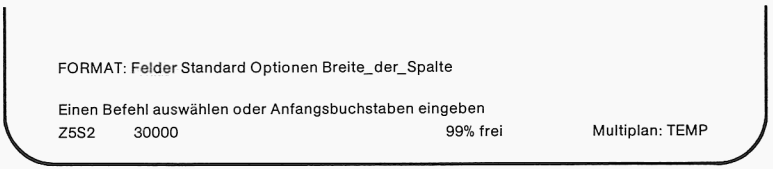


Da Sie in diesem Projekt nur mit Geldbeträgen arbeiten, wäre es natürlich schön, wenn auch alle Zahlen als DM-Beträge angezeigt würden. Mit dem Befehl FORMAT STANDARD FELDER läßt sich dieser Wunsch leicht in die Tat umsetzen.

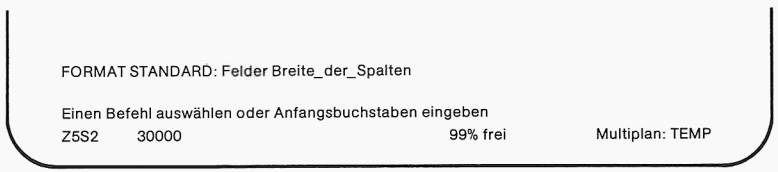
Der Befehl FORMAT STANDARD FELDER

Feldeinträge können in vielen unterschiedlichen Formaten ausgegeben werden. Mit dem Befehl FORMAT legen Sie fest, welches Format für Ihre spezielle Anwendung das richtige ist.

Drücken Sie auf *F*.



Da Sie das Format aller Felder ändern wollen, müssen Sie den Befehl STANDARD wählen:



Sie wollen das Format der Felder ändern, also brauchen Sie nur noch auf die RETURN-Taste zu drücken, um Multiplans Vorschlag zu bestätigen:

Im ersten Befehlsfeld "Ausrichtung:" können Sie die Art der Ausrichtung der Felder wählen.

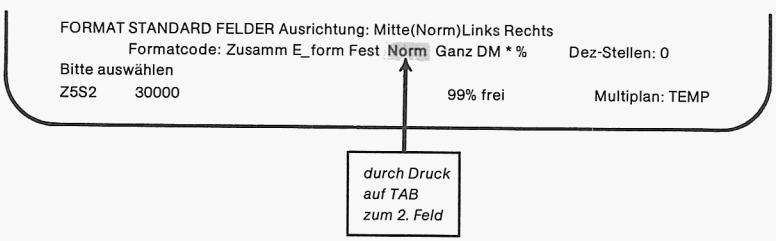
Ausrichtungsformat

Die Ausrichtungsformate legen fest, wo Texte oder Zahlen in einem Feld plaziert werden: linksbündig, rechtsbündig, in der Mitte oder der Art des Eintrags entsprechend rechts- bzw. linksbündig (Norm).

Folgende Möglichkeiten stehen zur Wahl:

Format	Beispiel	Auswirkung
Mitte	Erlöse 999,99 DM 9,99	Texte und Zahlen werden in der Mitte des Feldes plaziert.
Norm	Erlöse 999,99 DM 9,99	Texte werden linksbündig, Zahlen rechtsbündig ausgerichtet.
Links	Erlöse 999,99 DM 9,99	Alle Einträge werden linksbündig ausgerichtet.
Rechts	Erlöse 999,99 DM 9,99	Alle Einträge werden rechtsbündig ausgerichtet.

Für die Ausgabe von Zahlen ist es am besten, Ausrichtungsformate zu wählen, die Zahlen rechtsbündig ausrichten, da dann auch die Kommas untereinander stehen. Sie könnten also "Norm" oder "Rechts" wählen. In Ihrem Fall ist es aber besser, "Norm" zu wählen. Die Texte in Spalte 1 werden dann linksbündig ausgerichtet und die Zahlen rechtsbündig. (Beim Format "Rechts" würden auch die Texte rechtsbündig ausgerichtet angezeigt.) Da Multiplan "Norm" bereits vorschlägt, brauchen Sie nur auf die TAB-Taste zu drücken und können nun das Ausgabeformat wählen. Das gewählte Ausrichtungsformat ist eingeklammert.

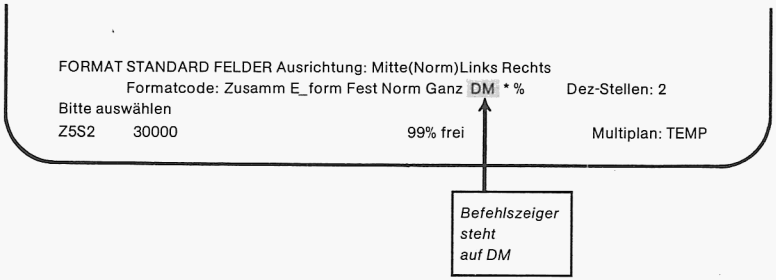


Formatcode

Das zweite Befehlsfeld ("Formatcode:") enthält die verschiedenen Formatcodes. In der folgenden Tabelle sind die Formatcodes kurz erklärt; eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Formate finden Sie in Teil II im Kapitel "Befehle".

Format-code	Bedeutung	Beispiele
Zusamm	zusammenhängend	|POTTS Porz|ellan Manu|faktur
E_form	Exponenten-schreibweise	1,4301E-23 4,6E+05
Fest	Festkomma	4,513
Norm	normal	Zahlen werden je nach Größe und Spaltenbreite entweder im Format "Fest" oder "E_form" ausgegeben
Ganz	Ganzzahl	3,1476 wird als 3 ausgegeben
DM	DM-Notierung	40000,00 DM
*	Balkendiagramm	3 entspricht ***
%	Prozent	0,0513 wird als 5,13% ausgegeben
–	Format wird nicht geändert	

Sie wollen Ihre Zahlen im DM-Format ausgeben. Bewegen Sie den Befehlszeiger oder geben Sie *D* ein.



Mit der Wahl des DM-Formats legen Sie automatisch fest, daß alle Zahlen mit zwei Nachkommastellen ausgegeben werden. Sie brauchen im dritten Befehlsfeld "Dez-Stellen:" nichts einzutragen.

Überzeugen Sie sich, daß Sie die richtigen Formate gewählt haben. Das gewählte Ausrichtungsformat ist eingeklammert, und der gewählte Formatcode wird durch den Befehlszeiger markiert. Drücken Sie dann auf die RETURN-Taste.

Mit dem Befehl FORMAT haben Sie dreierlei festgelegt:

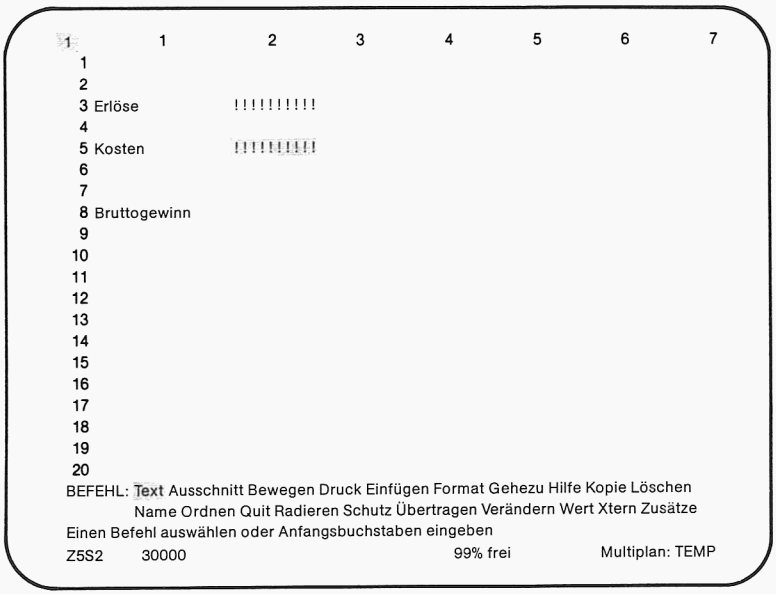
1. Sie haben den Befehl FORMAT STANDARD FELDER gewählt, um die Formate aller Tabellenfelder festzulegen.

2. Sie haben den Vorschlag für das Ausrichtungsformat akzeptiert (Norm).

3. Sie haben den Formatcode "DM" gewählt, sodaß alle Zahlen mit zwei Nachkommastellen gefolgt von dem Text " DM" ausgegeben werden.

Bemerkung: Sie können Zahlen in jedem beliebigen Format ausgeben, ohne daß sich etwas an ihrem Wert ändert. "3" z.B. kann als 3, 3E0, 3,00 DM, 300 % oder sogar als *** ausgegeben werden, je nachdem, welches Format Sie wählen.

Das, was Sie jetzt auf dem Bildschirm sehen, entspricht mit Sicherheit nicht Ihren Erwartungen. Was haben Sie falsch gemacht? Eigentlich gar nichts!



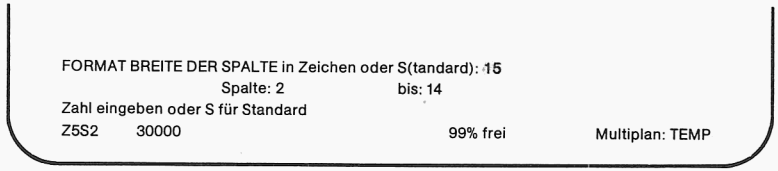
Das Ausrufungszeichen

Wenn Zahlen für die aktuelle Spaltenbreite zu lang sind, wird statt ihrer das Ausrufungszeichen angezeigt. Die Zahlen, die Sie eingegeben haben, sind eigentlich nicht zu groß für die Standardbreite von 10 Zeichen pro Spalte. Da sie aber im DM-Format angezeigt werden sollen, müssen zusätzlich ein Komma, zwei Nachkommastellen und außerdem noch der Text " DM" ausgegeben werden. Das alles zusammen überschreitet allerdings die Standardbreite. Sie müssen die Spalte also verbreitern. Wie man das macht, wissen Sie ja schon. (Denken Sie an "Bruttogewinn").

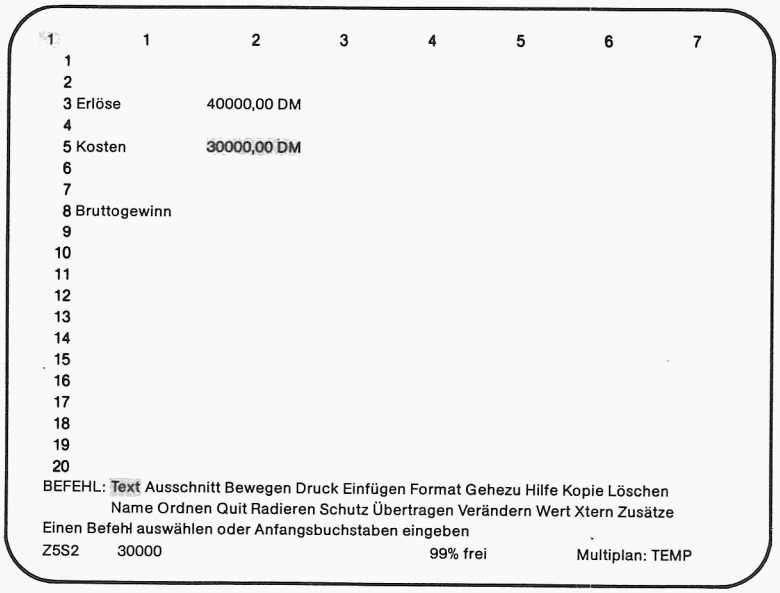
Rufen Sie den Befehl FORMAT BREITE DER SPALTE auf (erst *F*, dann *B* eingeben).

In das Befehlsfeld "in Zeichen oder S(tandard):" tragen Sie *15* ein.

In die Befehlsfelder "Spalte:" und "bis Spalte:" geben Sie *2* bzw. *14* ein. Letzteres ist notwendig, weil Sie im Verlauf dieser Übung für alle Monate des Jahres Werte eingeben werden und außerdem auch noch die Jahressummen berechnen werden.



Drücken Sie auf RETURN.



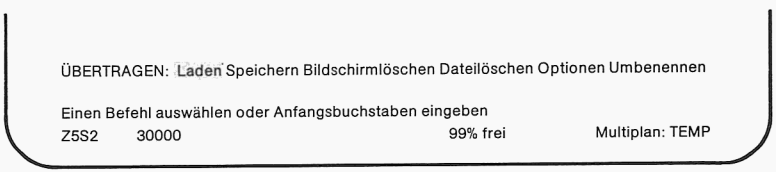
Im zweiten Teil dieses Handbuches ("Befehle", Kapitel 9) wird der Befehl FORMAT vollständig beschrieben.

Sie haben jetzt gelernt, wie Felder formatiert werden. Im nächsten Kapitel werden diese neu erworbenen Kenntnisse noch vertieft. Um die Planung für POTTS genauer durchführen zu können, werden Sie die Kosten stärker aufgliedern.

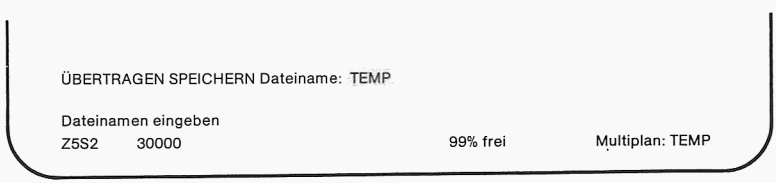
Tabelle speichern: Der Befehl ÜBERTRAGEN SPEICHERN

Wenn Sie Ihre Tabelle nicht abspeichern, müssen Sie wieder ganz von vorn mit Ihrer Arbeit beginnen, wenn Sie Multiplan erneut starten. Benutzen Sie den Befehl ÜBERTRAGEN SPEICHERN, um Ihre Arbeit zu retten.

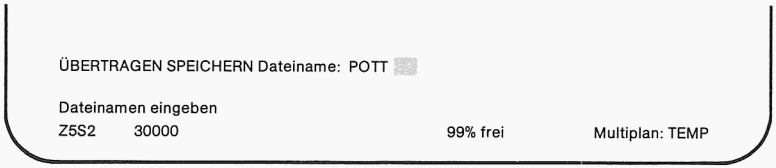
Drücken Sie auf *Ü*. Das Untermenü des Befehls ÜBERTRAGEN wird in der Befehlszeile angezeigt.



Rufen Sie den Befehl SPEICHERN auf, indem Sie auf *S* drücken.

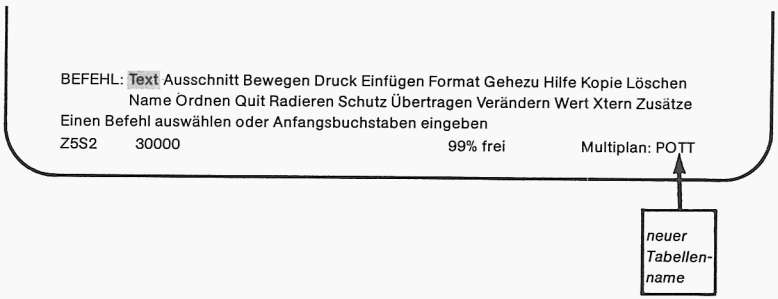


Sie werden nach dem Namen Ihrer Tabelle gefragt: Denken Sie sich einen "sprechenden" Namen aus, damit Sie sich ohne Schwierigkeiten an ihn erinnern können, wenn Sie die Tabelle wieder laden wollen. Schreiben Sie *POTT* in das Befehlsfeld "Dateiname:".



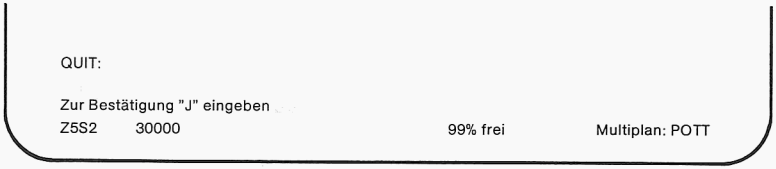
Sie haben Ihrer Tabelle den Namen *POTT* gegeben und damit den Namen *TEMP* ersetzt, den Multiplan der Tabelle in Ermangelung eines anderen gegeben hatte. Von nun an können Sie die Tabelle mit dem neuen Namen laden. Aber passen Sie auf! Multiplan kennt nur genau diesen Namen für Ihre Tabelle. Sie müssen ihn immer auf genau dieselbe Art buchstabieren, sonst findet Multiplan die Tabelle nie wieder.

Drücken Sie auf RETURN, um den Befehl abzuschließen. In der Statuszeile wird der neue Tabellenname angezeigt.



Der Befehl QUIT (Wiederholung)

Beenden Sie Ihre Arbeit genauso, wie Sie es im ersten Kapitel gelernt haben: Drücken Sie auf *Q*.



Haben Sie Ihre Tabelle wirklich gespeichert? Diese Frage sollten Sie sich immer stellen, bevor Sie den Befehl mit *J* bestätigen. Sie sparen sich unter Umständen viel Arbeit!

Wenn Sie sicher sind, daß Ihre Tabelle gespeichert ist, drücken Sie auf *J*. Der Bildschirm sollte jetzt leer sein.

Wenn Sie das nächste Mal mit Multiplan arbeiten, werden Sie als erstes den Befehl ÜBERTRAGEN LADEN benutzen. Sie können dann Ihre Arbeit an dem Punkt fortsetzen, an dem Sie sie heute unterbrochen haben.

Zusammenfassung

In diesem Kapitel lernten Sie:

Wie man Text mit dem Befehl TEXT eingibt.

Wie man mit der RÜCK-Taste Schreibfehler korrigiert.

Wie man durch die Verwendung der Richtungstasten die Dateneingabe beschleunigen kann.

Wie man die Spaltenbreite mit dem Befehl FORMAT BREITE DER SPALTE verändern kann.

Wie man Zahlen in die Felder einträgt.

Wie man den Formatcode "DM" mit dem Befehl FORMAT STANDARD FELDER wählt.

Welche Ausrichtungsformate vorhanden sind.

Welche Formatcodes vorhanden sind.

Wie man die Tabelle mit dem Befehl ÜBERTRAGEN SPEICHERN speichert.

Kapitel 3
Eingabe von Formeln

Laden einer Tabelle: Der Befehl ÜBERTRAGEN LADEN	3.3
Der Befehl EINFÜGEN	3.5
Eingabe zusätzlicher Texte	3.7
Eingabe zusätzlicher Zahlen	3.9
Ausrichten der Feldeinträge	3.10
Bereiche: Der Doppelpunkt (Bereichsoperator)	3.12
Der Befehl RADIEREN	3.15
Die Eingabe von Formeln	3.16
Aufbau einer Formel	3.17
Überprüfen und Verändern einer Formel	3.26
Die Statuszeile: Der Feldinhalt	3.26
Linien ziehen	3.28
Der Befehl ÜBERTRAGEN SPEICHERN (Wiederholung)	3.30
Zusammenfassung	3.31

Im letzten Kapitel lernten Sie, Texte mit dem Befehl TEXT und Zahlen mit dem Befehl WERT in die Tabelle einzutragen.

Sie erfuhren außerdem,

wie man mit den Richtungstasten die Dateneingabe beschleunigen kann;
wie Informationen in die Befehlsfelder eingegeben werden und
wie diese Informationen durch Druck auf die RETURN-Taste in die Tabellenfelder eingetragen werden.

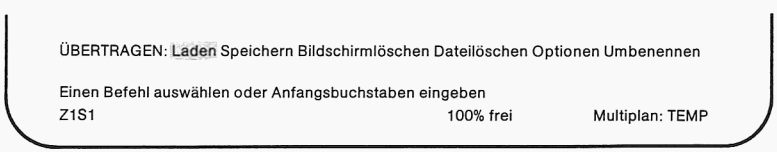
Sie können mit dem Befehl FORMAT numerische Werte im DM-Format ausgeben.

Sie wissen auch, wie Sie Ihrer Tabelle einen Namen geben und Sie unter diesem Namen auf Platte bzw. Diskette in einer Datei speichern können (mit dem Befehl ÜBERTRAGEN SPEICHERN).

Hauptthema dieses Kapitels ist die Eingabe von Formeln. Aber Sie werden auch wieder Texte und Zahlen eingeben und Felder formatieren, damit Sie diese Vorgänge sicher beherrschen.

Laden einer Tabelle: Der Befehl ÜBERTRAGEN LADEN

Wenn Sie Multiplan starten, wird auf dem Bildschirm immer eine leere Tabelle angezeigt. Wollen Sie mit der Tabelle weiterarbeiten, die Sie während der letzten Übung unter dem Namen *POTT* gespeichert haben, so müssen Sie diese Tabelle zuerst laden. Drücken Sie auf *Ü* (ÜBERTRAGEN).



Als nächsten Befehl schlägt Multiplan LADEN vor. Da Sie Ihre Tabelle laden wollen, brauchen Sie also nur auf die RETURN-Taste zu drücken. Sie können natürlich auch *L* eingeben.

```
ÜBERTRAGEN LADEN Dateiname:

Dateinamen eingeben oder mit Richtungstasten Inhaltsverzeichnis anfordern
Z1S1                                    100% frei          Multiplan: TEMP
```

Schreiben Sie *POTT* in das Befehlsfeld "Dateiname:".

```
ÜBERTRAGEN LADEN Dateiname: POTT

Dateinamen eingeben oder mit Richtungstasten Inhaltsverzeichnis anfordern
Z1S1                                    100% frei          Multiplan: TEMP
```

Drücken Sie auf die RETURN-Taste. Ihre Tabelle wird geladen und auf dem Bildschirm angezeigt.

```
 1        1          2          3          4          5          6          7
 1
 2
 3 Erlöse             40000,00 DM
 4
 5 Kosten             30000,00 DM
 6
 7
 8 Bruttogewinn
 9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
BEFEHL: Text Ausschnitt Bewegen Druck Einfügen Format Gehezu Hilfe Kopie Löschen
        Name Ordnen Quit Radieren Schutz Übertragen Verändern Wert Xtern Zusätze
Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben
Z5S2    30000                           99% frei           Multiplan: POTT
```

Der Feldzeiger weist auf das Feld Z5S2, genauso wie damals, als Sie die Tabelle speicherten.

Der Befehl EINFÜGEN

Die monatlichen Kosten von *POTTS* setzen sich aus folgenden Positionen zusammen:

Material	= 8000,00 DM
Personal	= 14000,00 DM
Gemeinkosten	= 8000,00 DM
Gesamtkosten	= 30000,00 DM

Für diese zusätzlichen Informationen müssen Sie Platz in der Tabelle schaffen. Sinnvoll wäre es, die Posten für *Material, Personal* und *Gemeinkosten* zwischen den Zeilen mit den Bezeichnungen *Kosten* und *Bruttogewinn* einzufügen. Bewegen Sie den Feldzeiger zu dem Feld in Zeile 6, Spalte 2.

Mit dem Befehl *Einfügen* können Sie leere Zeilen und Spalten in die Tabelle einfügen. Die Größe der Tabelle wird dadurch jedoch nicht verändert.

Geben Sie *E* ein!

```
EINFÜGEN: Zeile Spalte

Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben
Z6S2                                  99% frei          Multiplan: POTT
```

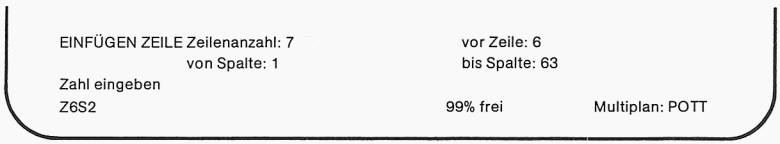
Da Sie Zeilen einfügen wollen, brauchen Sie nur auf die RETURN-Taste zu drücken, denn Multiplan schlägt bereits ZEILE vor.

```
EINFÜGEN ZEILE Zeilenanzahl: 1          vor Zeile: 6
               von Spalte: 1            bis Spalte: 63
Zahl eingeben
Z6S2                                  99% frei          Multiplan: POTT
```

Der Eintrag im Befehlsfeld "vor Zeile:" gibt die Position des Feldzeigers an. Da der Feldzeiger auf die 6. Zeile weist, schlägt Multiplan Ihnen vor, eine Zeile vor der 6. Zeile einzufügen, und zwar von Spalte 1 bis Spalte 63, d.h. über die gesamte Breite der Tabelle.

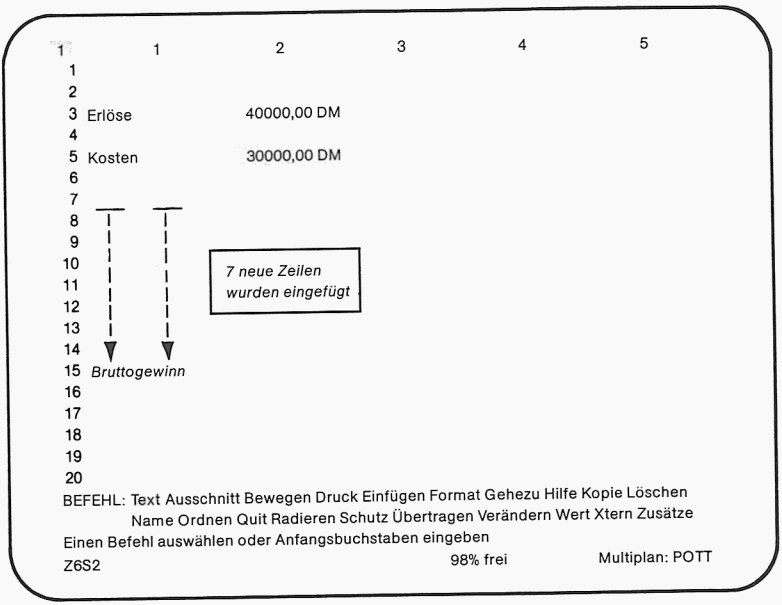
Sie müssen mindestens 4 Zeilen einfügen, um die aufgegliederten Kosten in der Tabelle unterzubringen (drei Zeilen für die einzelnen Posten und eine Zeile für die Summe). Es empfiehlt sich aber in den meisten Fällen, ein paar Zeilen mehr als unbedingt notwendig einzufügen.

Fügen Sie vorsichtshalber sieben Zeilen ein. Geben Sie 7 in das Befehlsfeld "Zeilenanzahl:" ein.



Im zweiten Befehlsfeld "vor Zeile:" wird angegeben, vor welcher Zeile die neuen Zeilen eingefügt werden sollen. Da Sie zwischen den Zeilen 5 und 8 zusätzlichen Platz brauchen, könnten Sie 6, 7 oder 8 eingeben. Der Vorschlag 6 ist also in Ordnung; Sie brauchen ihn nicht zu ändern! Dasselbe gilt auch für die Angaben in den Befehlsfeldern, die sich auf die Spalten beziehen, denn Sie wollen ja ganze Zeilen einfügen. Drücken Sie auf die RETURN-Taste, und der Befehl wird ausgeführt.

Jetzt sehen Sie:



Die Eingabe zusätzlicher Texte

Unter dem Feld *Kosten* können Sie jetzt die Bezeichnungen der Einzelkosten eintragen. In Zeile 6 schreiben Sie *Material*, in Zeile 7 *Personal*, in Zeile 8 *Gemeinkosten*, Zeile 9 bleibt frei für einen Strich, und in Zeile 10 wird *Gesamtkosten* eingetragen.

Die Bezeichnungen geben Sie so ein, wie Sie es in Kapitel 2 gelernt haben:

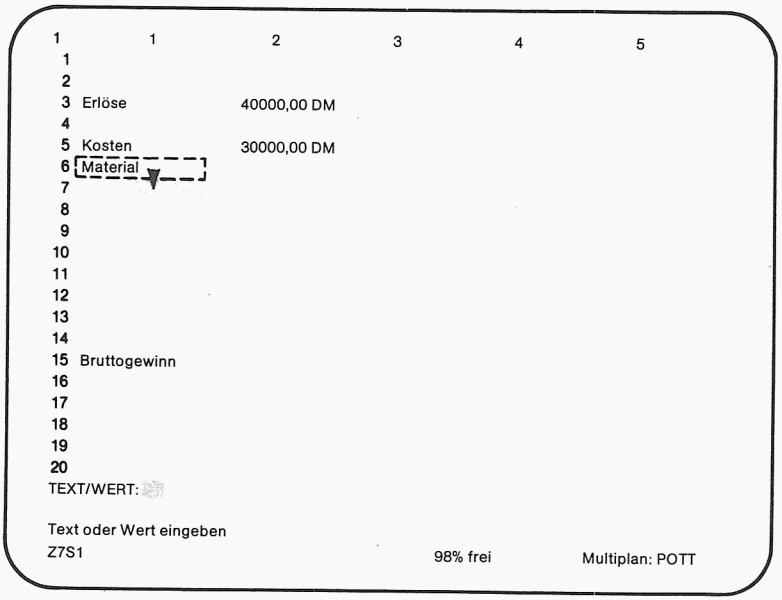
Bewegen Sie den Feldzeiger auf das Feld in Zeile 6, Spalte 1 (entweder mit den Richtungstasten oder mit dem Befehl GEHEZU).

Drücken Sie auf *T* oder auf die RETURN-Taste.

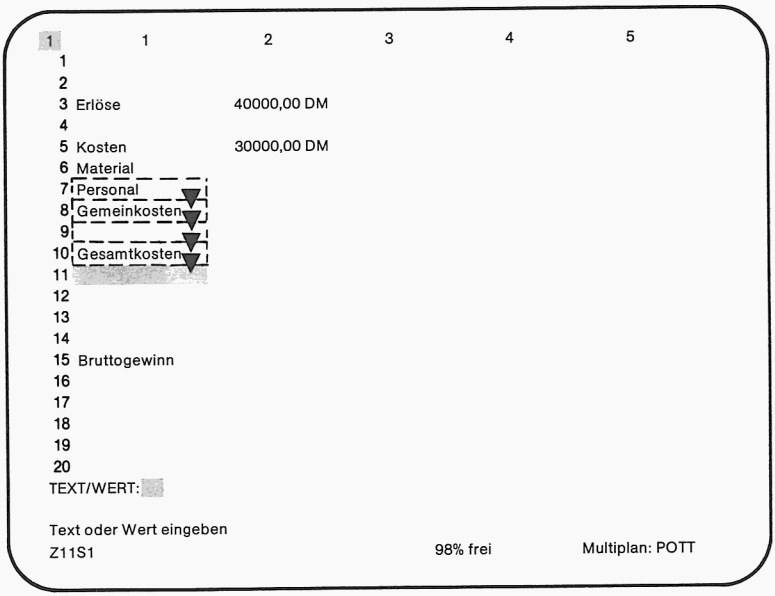
Schreiben Sie *Material*. Falls Sie sich verschrieben haben, benutzen Sie die RÜCK-Taste und korrigieren Sie den Fehler.

Drücken Sie auf die Richtungstaste NACH UNTEN, um den Befehl auszuführen.

TEXT/WERT: wird angezeigt, und Sie können die Eingabe der Bezeichnungen fortsetzen.



Geben Sie *Personal* und *Gemeinkosten* ein; lassen Sie Zeile 9 vorläufig frei und tragen Sie in Zeile 10 *Gesamtkosten* ein.



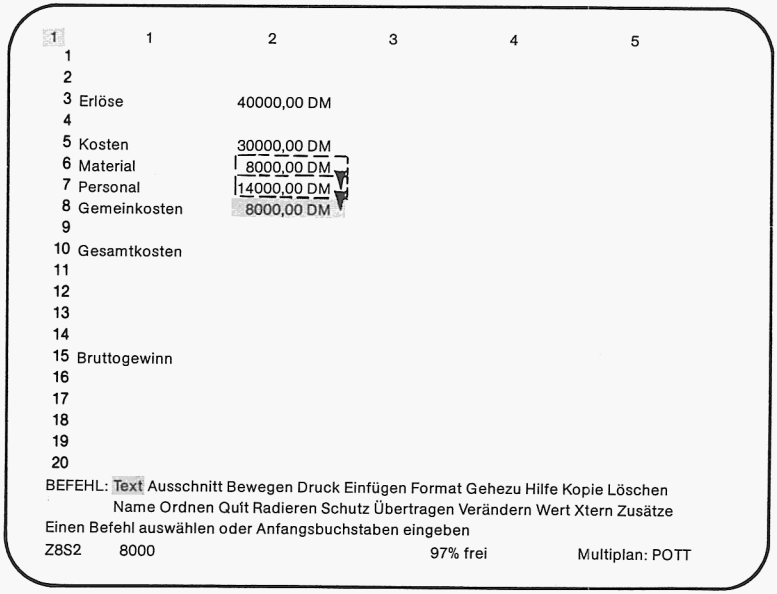
Eingabe zusätzlicher Zahlen

Jetzt sind Sie so weit, daß Sie die zu den Bezeichnungen gehörenden Zahlen eingeben können.

Bewegen Sie den Feldzeiger zu dem Feld in Zeile 6, Spalte 2. Der Befehl TEXT/WERT wird immer noch in der Befehlszeile angezeigt.

Schreiben Sie *8000* und drücken Sie auf die Richtungstaste NACH UNTEN.

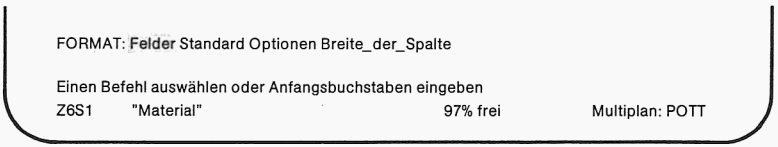
Verfahren Sie mit *14000* genauso. Die Eingabe der Gemeinkosten *8000* beenden Sie bitte mit der RETURN-Taste.



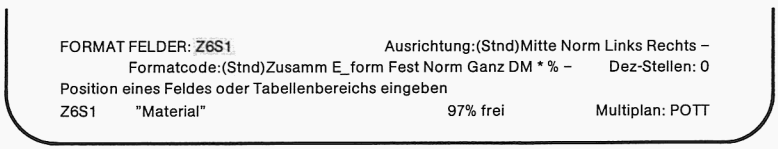
Ausrichten der Feldeinträge

Um deutlich hervorzuheben, daß es sich bei *Material, Personal* und *Gemeinkosten* um eine Aufgliederung der Kosten handelt, sollten Sie diese Bezeichnungen rechtsbündig ausrichten. Zuerst bewegen Sie wieder den Feldzeiger. Er soll auf das Feld zeigen, das als erstes ausgerichtet werden soll: Feld Z6S1.

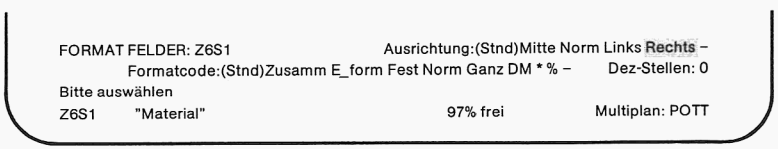
Rufen Sie den Befehl FORMAT auf, indem Sie *F* eingeben:



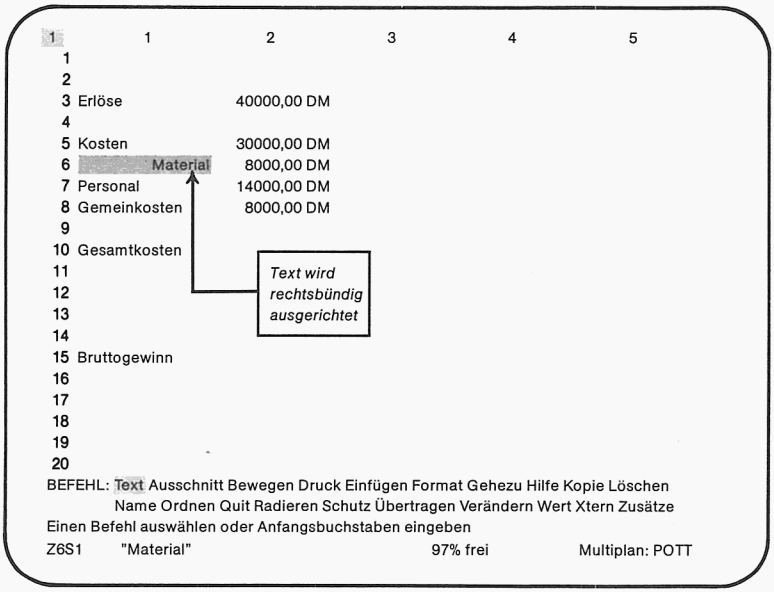
Aus dem Untermenü wählen Sie den Befehl FELDER (*F* eingeben oder einfach RETURN drücken).



Im ersten Befehlsfeld "Felder:" wird die Position des "aktiven" Feldes angezeigt, (d.h. des Feldes auf dem der Feldzeiger steht). Gehen Sie mit der TAB-Taste zum Befehlsfeld "Ausrichtung:". Geben Sie *R* für "Rechts" ein.



Den vorgeschlagenen Formatcode können Sie akzeptieren, hier muß nichts geändert werden, und Dezimalstellen sind für Textfelder uninteressant; beenden Sie den Befehl mit RETURN.



Die Zeilen 7 bis 10 sollen ebenfalls rechtsbündig ausgerichtet werden. Sie können diese Zeilen mit einem einzigen Aufruf des Befehls FORMAT FELDER ausrichten, wenn Sie den "Bereichsoperator" verwenden, der im folgenden Abschnitt beschrieben wird.

Bereiche: Der Doppelpunkt (Bereichsoperator)

Viele Befehle können nicht nur für ein Feld, sondern auch für eine Gruppe von Feldern (Bereich) durchgeführt werden. Ein Bereich wird durch die Positionsangaben zweier Felder (getrennt durch einen Doppelpunkt) definiert. Versuchen Sie es einmal mit der ersten Spalte der Zeilen 7 bis 10.

1. Bewegen Sie den Feldzeiger auf das Feld *Personal* (Z7S1).

2. Geben Sie *F* ein (für FORMAT)

3. und drücken Sie noch einmal auf *F* (für "Felder").

   Im Befehlsfeld "Felder:" steht Z7S1.

```
FORMAT FELDER:Z7S1          Ausrichtung:(Stnd)Mitte Norm LInks Rechts -
        Formatcode:(Stnd)Zusamm E_form Fest Norm Ganz DM * % -   Dez-Stellen: 0
Position eines Feldes oder Tabellenbereichs eingeben
Z7S1     "Personal"                  97% frei          Multiplan: POTT
```

4. Drücken Sie auf den Doppelpunkt ":". Die Positionsangabe wird nicht überschrieben! Bei der Eingabe von Bereichen, die mit dem aktiven Feld beginnen, hilft Ihnen Multiplan wieder.

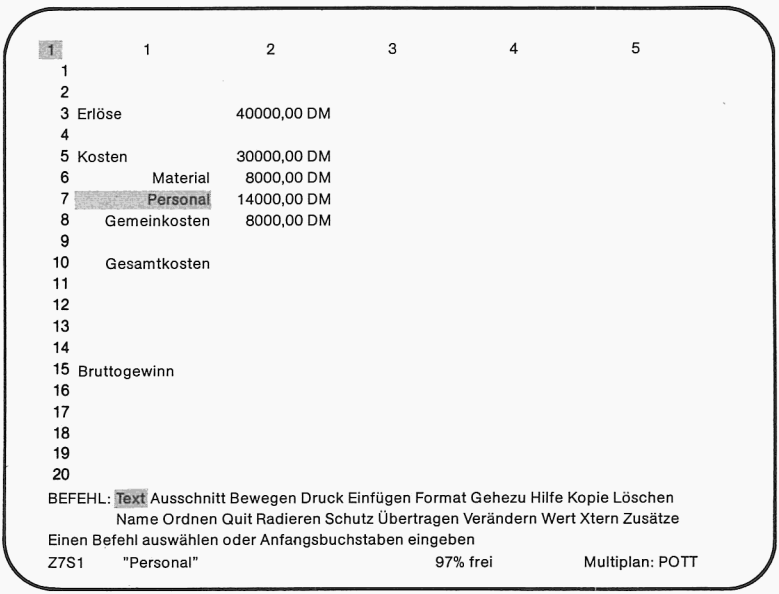
5. Den Rest der Eingaben lassen Sie am besten auch durch Multiplan erledigen. Drücken Sie so oft auf die Richtungstaste NACH UNTEN, bis der Feldzeiger in der Zeile 10 steht. Beachten Sie den sich ändernden Inhalt des Befehlsfeldes "Felder:"! Es enthält jetzt die Positionsangaben des ersten und des letzten Feldes des Bereichs, den Sie formatieren wollen.

```
1    1          2          3          4          5
 1
 2
 3  Erlöse          40000,00 DM
 4
 5  Kosten          30000,00 DM
 6       Material    8000,00 DM
 7  Personal        14000,00 DM
 8  Gemeinkosten     8000,00 DM
 9
10  Gesamtkosten
11
12
13
14
15  Bruttogewinn
16
17                  Tabellenbereich
18                  wird angezeigt
19
20
FORMAT FELDER: Z7S1:Z10S1   Ausrichtung:(Stnd)Mitte Norm LInks Rechts -
        Formatcode:(Stnd)Zusamm E_form Fest Norm Ganz DM * % -   Dez-Stellen: 0
Position eines Feldes oder Tabellenbereichs eingeben
Z10S1    "Gesamtkosten"              97% frei          Multiplan: POTT
```

6. Bewegen Sie die Schreibmarke mit der TAB-Taste in das Befehlsfeld "Ausrichtung:".

7. Geben Sie *R* ein.

8. Der Inhalt der Befehlsfelder "Formatcode:" und "Dez-Stellen:" muß nicht geändert werden: Drücken Sie auf RETURN.

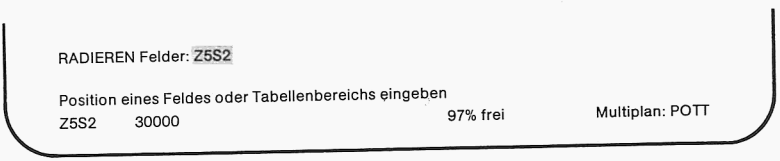


In Kapitel 4 werden Bereiche und die verschiedenen Möglichkeiten, auf Felder zu verweisen, ausführlich beschrieben.

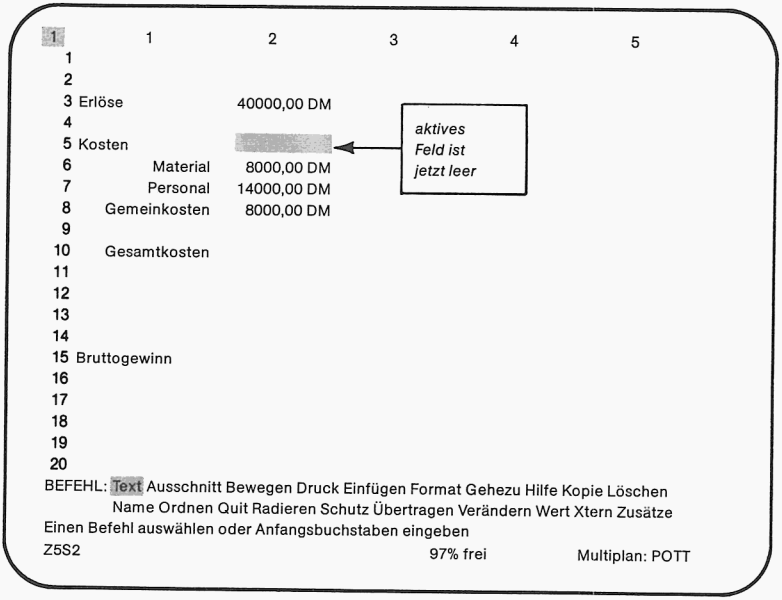
Der Befehl RADIEREN

In Zeile 10 können Sie jetzt die Summe der Kosten eintragen. Dieser Betrag würde in Ihrer Aufstellung dann aber zweimal enthalten sein. Um das zu vermeiden, "radieren" Sie die Zahl 30000 in Zeile 5 aus. Die Tabelle wird übersichtlicher, wenn Sie *Kosten* als Überschrift stehenlassen und den Betrag bei *Gesamtkosten* eintragen.

Verwenden Sie den Befehl RADIEREN, um den Inhalt des Feldes Z5S2 zu löschen. Bewegen Sie den Feldzeiger auf dieses Feld und drücken Sie auf *R* (für RADIEREN).



Im Befehlsfeld "Felder:" werden die Positionsangaben des aktiven Feldes angezeigt. Drücken Sie auf RETURN. Der Inhalt des Feldes Z5S2 wird gelöscht.



Sie können auch den Inhalt ganzer Tabellenbereiche mit diesem Befehl entfernen. Erst rufen Sie den Befehl RADIEREN auf, dann geben Sie, wie im vorhergehenden Abschnitt beschrieben, die Positionen der Felder ein, die diesen Bereich begrenzen. Aber das brauchen Sie im Augenblick nicht auszuprobieren.

Die Eingabe von Formeln

Jetzt sind Sie so weit, daß Sie eine Formel für die Berechnung der Gesamtkosten eingeben können. Die Gesamtkosten in Zeile 10 ergeben sich, indem Sie die drei darüberliegenden Posten addieren. Bewegen Sie zunächst den Feldzeiger zu dem Feld, in das die Summe eingetragen werden soll: Z10S2.

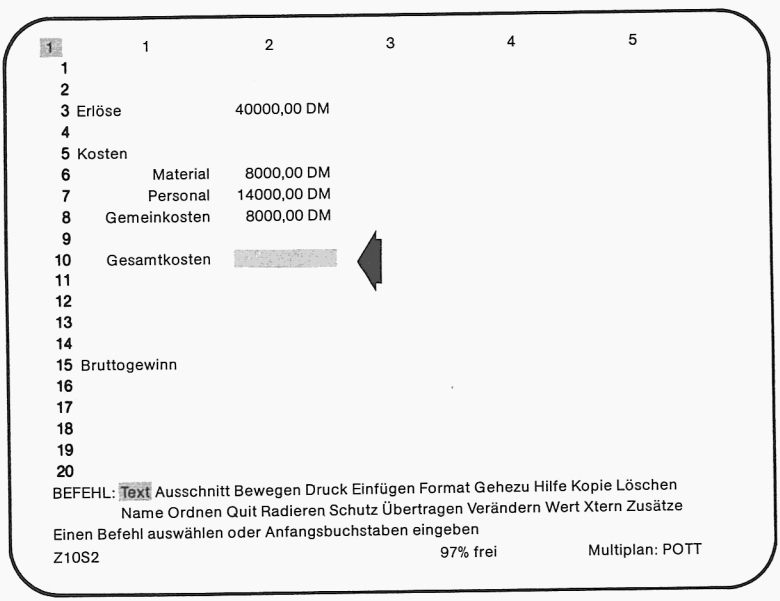
Aufbau einer Formel

Sie könnten in Versuchung geraten, sich überhaupt nicht mit Formeln zu beschäftigen. Natürlich könnten Sie gleich 30000,00 DM eingeben, denn Sie kennen ja die Gesamtkosten. Aber es ist trotzdem besser, wenn Sie die Gesamtkosten als Formel darstellen: Die Einzelkosten können sich nämlich ändern.

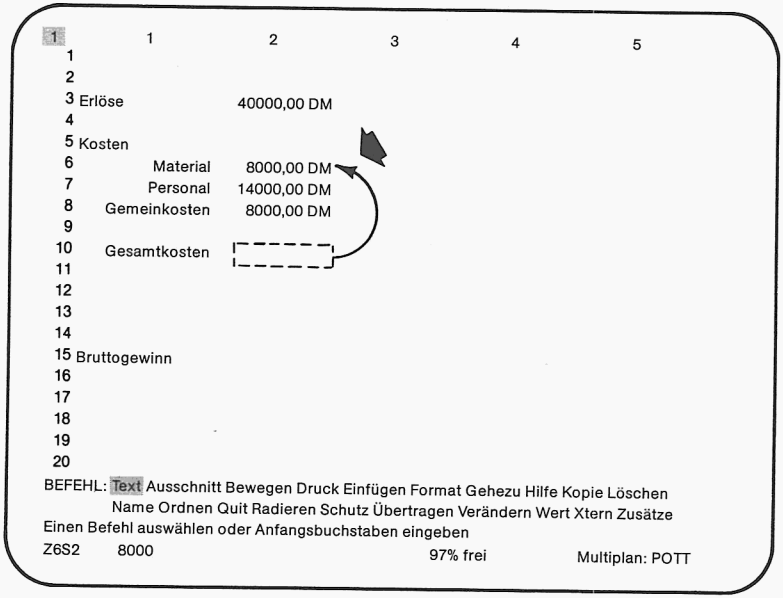
Außerdem brauchen Sie ja nicht nur die Kosten eines Monats, sondern die aller Monate. Da ist es schon bequemer und auch sicherer, wenn Sie die Einzelkosten nicht jedesmal selbst addieren.

Überlegen Sie einmal kurz, was Sie tun müssen. Deuten Sie mit dem Finger auf Zeile 10, Spalte 2, das Feld rechts neben Gesamtkosten, und überlegen Sie:

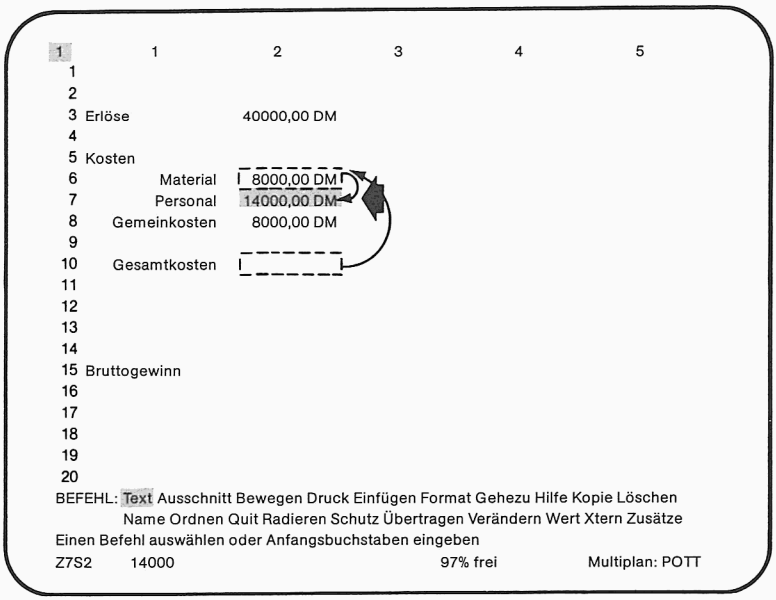
"Gesamtkosten (Zeile 10, Spalte 2) ...



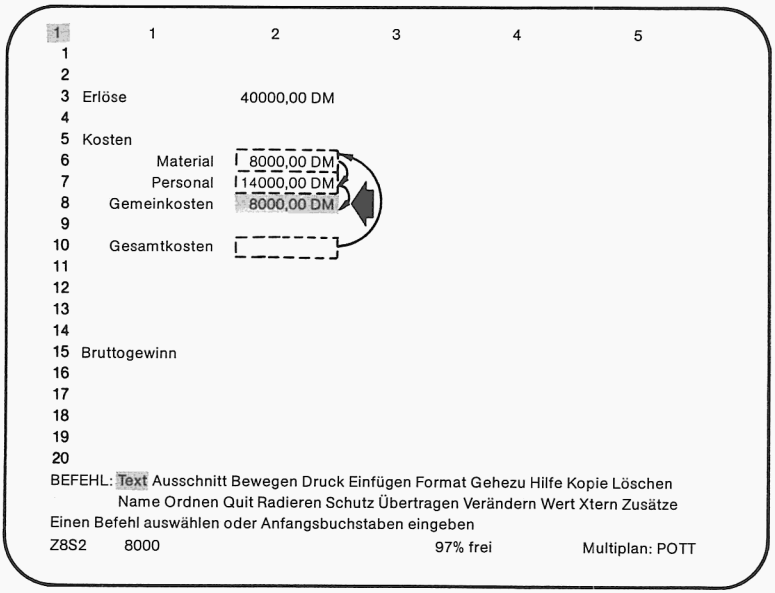
ist die Summe aus (deuten Sie jetzt auf Zeile 6, Spalte 2) Material ...



plus (zeigen Sie auf Zeile 7, Spalte 2) Personal ...



plus (zeigen Sie auf Zeile 8, Spalte 2) Gemeinkosten".



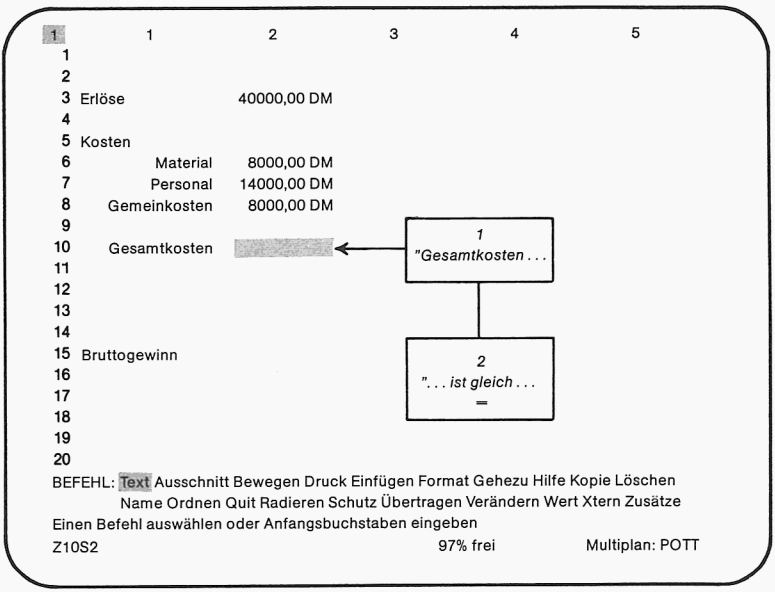
Denselben Vorgang wiederholen Sie nun mit dem Feldzeiger.

Sie sagen sich

"Gesamtkosten ...

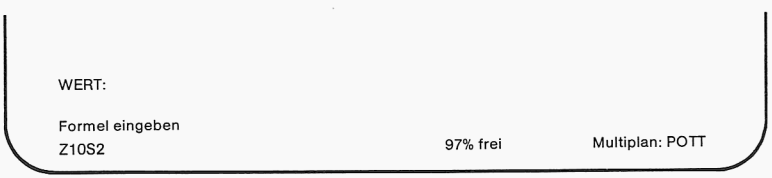
und Sie tun folgendes

1. Sie bewegen den Feldzeiger auf das Feld Z10S2 (falls er noch nicht dort steht).



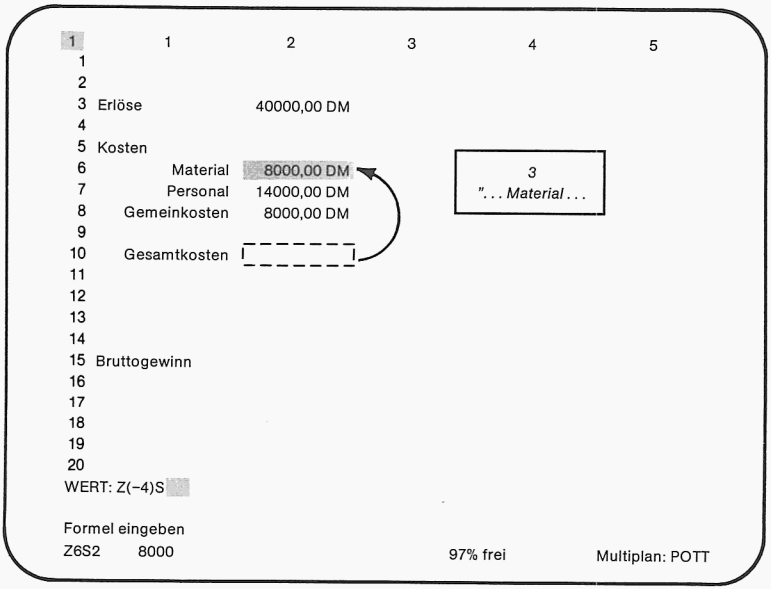
ist gleich ...

2. Sie drücken auf das Gleichheitszeichen (Sie müssen entweder auf *W* oder = drücken, um eine Formel eingeben zu können). Achten Sie auf die Befehlszeile.



Zeile 6 *(Material)* ...

3. Sie bewegen den Feldzeiger um vier Zeilen nach oben. Beobachten Sie, wie in der Befehlszeile die Formel aufgebaut wird. Der Eintrag Z(–4)S ist eine Formel, die besagt, daß Multiplan einen Wert aus dem Feld verwenden soll, das in derselben Spalte vier Zeilen oberhalb des Feldes liegt, das die Formel enthält.



plus ...

4. Sie drücken auf +. Das Pluszeichen wird hinter der Positionsangabe in der Befehlszeile eingetragen, der Feldzeiger kehrt in die Ausgangsstellung (Z10S2) zurück.

Zeile 7 *(Personal)* ...

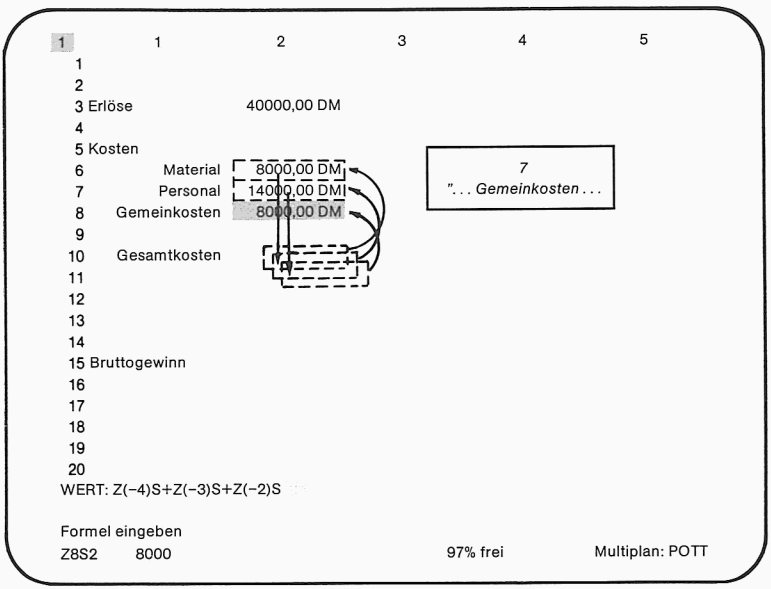
5. Sie bewegen den Feldzeiger in die Zeile 7.

plus ...

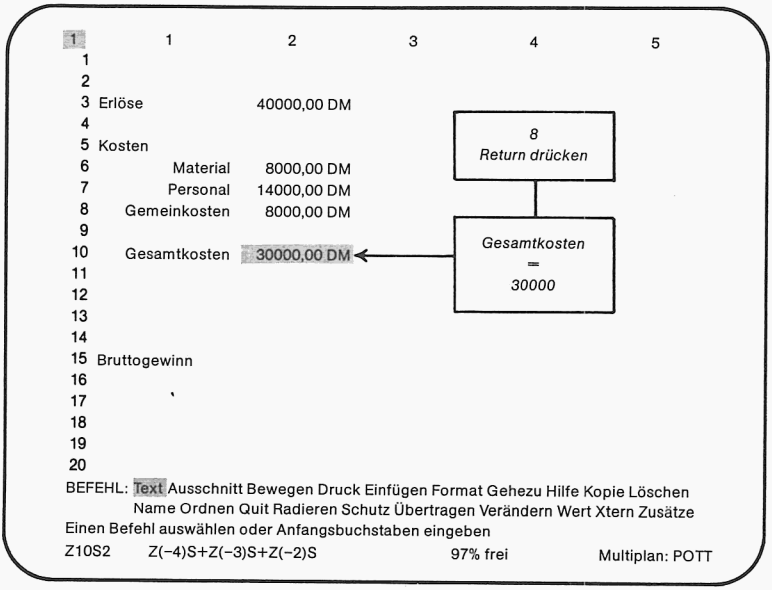
6. Sie drücken auf +.

Zeile 8 *(Gemeinkosten)*"

7. Sie bewegen den Feldzeiger in die Zeile 8.



8. Sie drücken auf die RETURN-Taste. In dem Feld Z10S2 wird die errechnete Summe angezeigt. In der Statuszeile können Sie die Formel sehen, die Multiplan für die Berechnung benutzt hat.



Da Sie in Kapitel 2 mit dem Befehl FORMAT STANDARD für die Ausgabe das DM-Format gewählt haben, werden alle Zahlen mit zwei Nachkommastellen und folgendem "DM" ausgegeben, es sei denn, Sie ändern das Ausgabeformat für bestimmte Felder mit dem Befehl FORMAT FELDER.

Anhand der Formel, die in der Statuszeile angezeigt wird, stellt Multiplan fest, was Sie sagten, als Sie die Formel aufgebaut haben. Multiplan stellt fest:

1	2	3	4	5	6	7
Z10S2	=	Z(−4)S	+	Z(−3)S	+	Z(−2)S

1. "Dieses Feld ist das aktive Feld.

2. Es enthält ...

3. das Feld vier Zeilen von hier nach oben (oder "diese" Zeilennummer – minus 4) in dieser Spalte.

4. plus

5. das Feld drei Zeilen von hier nach oben

6. plus

7. das Feld zwei Zeilen von hier nach oben."

Bemerkung: Wenn in einer Formel keine Zeilen- oder Spaltennummer eingetragen wurde, bedeutet das, "diese" Zeile oder "diese" Spalte (die Zeile bzw. Spalte des Feldes, das die Formel enthält).

Überprüfen und Verändern einer Formel

Sollten Sie nach einiger Zeit vergessen haben, wie Sie eine bestimmte Formel gebildet haben, müssen Sie nur den Feldzeiger zu dem Feld bewegen, das die Formel enthält. Die Formel wird in der Statuszeile angezeigt.

Wollen Sie eine Formel ändern, müssen Sie den Feldzeiger zu dem entsprechenden Feld bewegen und den Befehl VERÄNDERN (drücken Sie auf *V*) aufrufen. Mit den Korrekturtasten RECHTES ZEICHEN und LINKES ZEICHEN können Sie jedes Zeichen der Formel ansteuern und dann ändern. Mit der RÜCK-Taste und mit der Korrekturtaste LÖSCHEN können Sie Zeichen entfernen. Die beiden Tasten unterscheiden sich in ihrer Arbeitsweise:

Benutzen Sie die RÜCK-Taste, so wird das Zeichen links der Schreibmarke gelöscht. Arbeiten Sie dagegen mit der Korrekturtaste LÖSCHEN, wird das Zeichen gelöscht, auf das die Schreibmarke deutet. Die Lage dieser Korrekturtasten auf Ihrer Tastatur und ihre Wirkungsweise werden in der Kurzübersicht und in der HILFE-Information beschrieben.

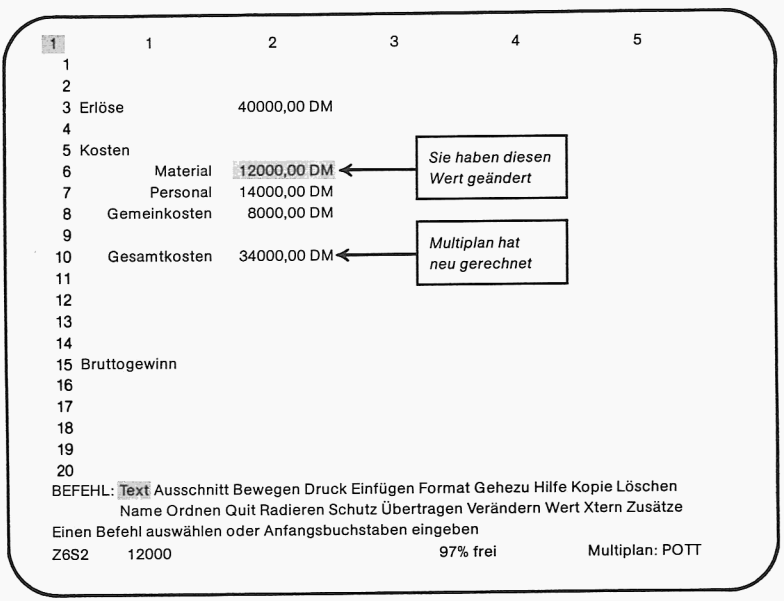
Diese vier Tasten sind nur ein Teil der Ihnen zur Verfügung stehenden Korrekturtasten. Alle Korrekturtasten werden im zweiten Teil dieses Handbuchs in Kapitel 8 erklärt. Kurz gesagt, mit den Korrekturtasten können Sie die Schreibmarke zu jeder Stelle der Befehlszeile bewegen, Sie können neue Texte schreiben und alte Texte löschen oder ändern.

Die Statuszeile: Der Feldinhalt

Kann eine Formel aufgrund ihrer Länge nicht vollständig in der Statuszeile angezeigt werden, müssen Sie den Befehl VERÄNDERN aufrufen. Die Formel wird dann in ihrer ganzen Länge in der Befehlszeile angezeigt.

In der Statuszeile wird immer angezeigt, was in das aktive Feld eingetragen wurde. Während im aktiven Feld das Ergebnis einer Formel ausgegeben wird, zeigt die Statuszeile die Formel, nach der dieses Ergebnis berechnet wurde. Das Ergebnis kann sich ändern, ohne daß sich an der Formel etwas ändert. Angenommen, die Materialkosten würden 12000 DM statt 8000 DM betragen, dann würde sich die Zahl in Feld Z10S2 auf 34000 DM erhöhen. In der Statuszeile wird jedoch nach wie vor dieselbe Formel angezeigt.

Versuchen Sie es einfach einmal! Bewegen Sie den Feldzeiger zu Z6S2 (8000,00 DM). Geben Sie *12000* ein, drücken Sie auf die RETURN-Taste und beobachten Sie, was auf dem Bildschirm passiert:



Die *Gesamtkosten* betragen jetzt 34000,00 DM. Ändern Sie die Materialkosten wieder auf 8000 DM: Die *Gesamtkosten* ändern sich auch wieder!

Linien ziehen

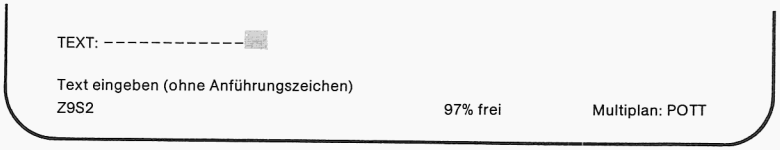
Damit die Tabelle übersichtlicher wird, ziehen Sie eine Linie in Zeile 9, Spalte 2. Benutzen Sie den Befehl TEXT und geben Sie eine Reihe von Bindestrichen "–" ein.

1. Bewegen Sie den Feldzeiger zu Zeile 9, Spalte 2.

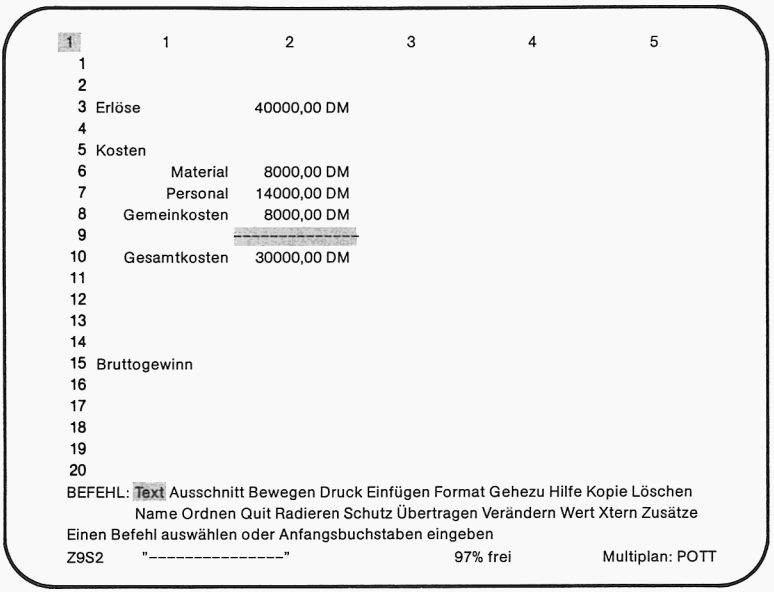
2. Drücken Sie auf *T* (für TEXT).

Bemerkung: Falls Sie vergessen haben, auf "T" zu drücken, wird in der Befehlszeile WERT angezeigt, da Multiplan glaubt, Sie wollten negative Zahlen oder eine Formel eingeben. Drücken Sie auf die Taste UNTERBRECHEN und geben Sie "T" ein.

3. Geben Sie 14 Bindestriche ein.



4. Drücken Sie auf die RETURN-Taste.



Später werden Sie noch lernen, wie Sie eine Linie über die ganze Breite der Tabelle ziehen können oder über so viele Spalten wie Sie wollen. Sie werden außerdem die Eingabe von Formeln mit Hilfe des Feldzeigers weiter üben.

Der Befehl ÜBERTRAGEN SPEICHERN (Wiederholung)

Speichern Sie die Tabelle mit dem Befehl ÜBERTRAGEN SPEICHERN, so wie Sie es auch im zweiten Kapitel getan haben.

Drücken Sie auf *Ü*.

```
ÜBERTRAGEN: Laden Speichern Bildschirmlöschen Dateilöschen Optionen Umbenennen

Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben
Z9S2      "----------------"          97% frei          Multiplan: POTT
```

Geben Sie *S* ein und rufen Sie so den Befehl SPEICHERN auf.

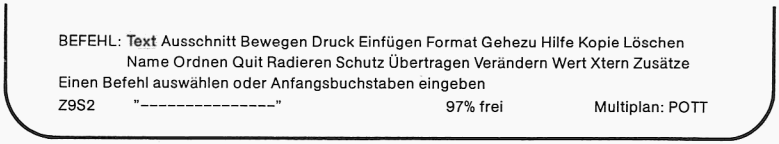
```
ÜBERTRAGEN SPEICHERN Dateiname: POTT

Dateinamen eingeben
Z9S2      "----------------"          97% frei          Multiplan: POTT
```

Multiplan schlägt Ihnen vor, die Tabelle unter dem Namen "POTT" zu speichern. Da Sie das wollen, drücken Sie auf RETURN.

```
ÜBERTRAGEN SPEICHERN Dateiname: POTT

Bestehende Datei überschreiben (J/N)?
Z9S2      "----------------"          97% frei          Multiplan: POTT
```

Multiplan bittet Sie, die Frage zu bestätigen

Multiplan fragt Sie jetzt, ob Sie die aktive Tabelle anstelle der alten in der Datei "POTT" speichern wollen. Auf die Frage: "Bestehende Datei überschreiben (J/N)?" antworten Sie mit *J* (Ja), da Sie an den alten Daten nicht mehr interessiert sind!



Jedesmal, wenn Sie einen Befehl aufrufen, der auf die ganze Tabelle einwirkt, müssen Sie diesen Befehl mit *J* bestätigen.

Das gilt sowohl für Tabellen auf dem Bildschirm als auch für Tabellen, die auf Platte/Diskette gespeichert sind.

Wollen Sie beispielsweise Tabellen in bereits bestehenden Dateien speichern oder die Arbeit mit Multiplan beenden, so müssen Sie auch diese Tätigkeiten immer bestätigen.

Ihre Tabelle ist gespeichert. Beenden Sie die Arbeit mit Multiplan. Geben Sie *Q* ein und anschließend *J* (zur Bestätigung).

Zusammenfassung

In diesem Kapitel lernten Sie:

Wie man eine Tabelle lädt.

Wie man leere Zeilen in die Tabelle einfügt, um Platz für neue Eintragungen zu schaffen.

Wie man den Befehl TEXT und die Richtungstasten benutzt, um zusätzlichen Text einzugeben.

Wie man zusätzliche Zahlen eingibt.

Wie man bestimmten Feldern ein Ausrichtungsformat zuweist.

Wie Bereiche mit dem Bereichsoperator (:) definiert werden.

Wie man mit dem Befehl RADIEREN den Inhalt bestimmter Felder löscht.

Wie man Formeln bildet und dabei den Feldzeiger zeitsparend einsetzt.

Wie man den Feldzeiger und die Statuszeile benutzt, um Formeln zu überprüfen, und wie man mit dem Feldzeiger und dem Befehl VERÄNDERN Formeln ändern kann.

Wie man mit Bindestrichen "–" eine Linie zieht.

Wie man die veränderte Tabelle mit dem Befehl ÜBERTRAGEN SPEICHERN speichert (und dabei die alten Daten überschreibt).

Kapitel 4
Felder benennen und kopieren

Der Befehl ÜBERTRAGEN LADEN (Wiederholung)	4.3
Bezeichnungen	4.4
FORMAT FELDER: Ausrichtung Mitte	4.7
Der Befehl KOPIE RECHTS	4.9
Formeln (Wiederholung)	4.16
Felder benennen	4.17
Formeln bilden unter Verwendung von Namen	4.21
Der Befehl GEHEZU NAME	4.25
Die Funktion SUMME	4.28
Fehlerwerte	4.31
Relative und absolute Positionsangaben	4.33
Formeln kopieren: Der Befehl KOPIE VON	4.38
Zusammenfassung	4.40

Im letzten Kapitel haben Sie die Kosten aufgegliedert und in die Tabelle eingetragen. Dann haben Sie eine Formel aufgestellt, mit der Sie die Gesamtkosten berechnen konnten.

In diesem Kapitel werden Sie sich wieder mit Formeln beschäftigen nach dem Motto "Übung macht den Meister". Außerdem werden Sie lernen, Felder zu kopieren und zu benennen.

Der Befehl ÜBERTRAGEN LADEN (Wiederholung)

Starten Sie Multiplan.

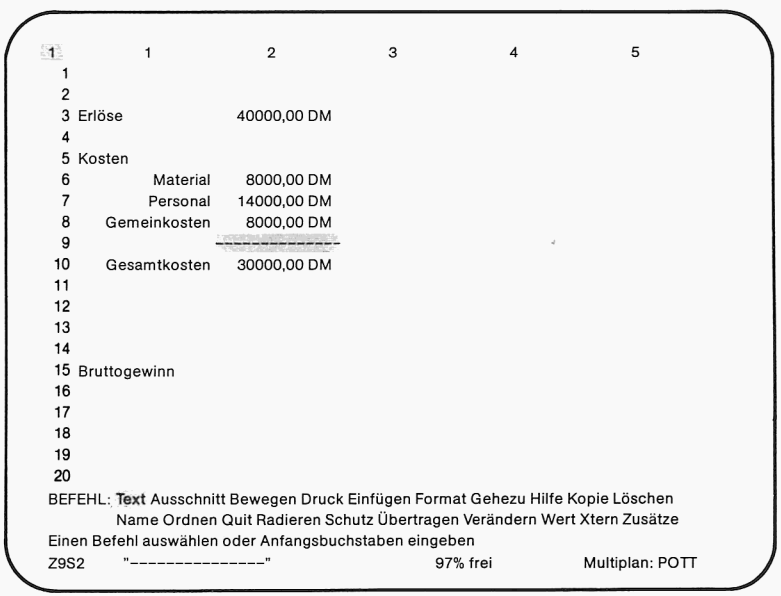
Laden Sie Ihre Tabelle. Zur Wiederholung:

Drücken Sie auf *Ü*.

Geben Sie *L* ein oder drücken Sie einfach auf RETURN (LADEN wird von Multiplan vorgeschlagen).

Geben Sie *POTT* ein und drücken Sie RETURN.

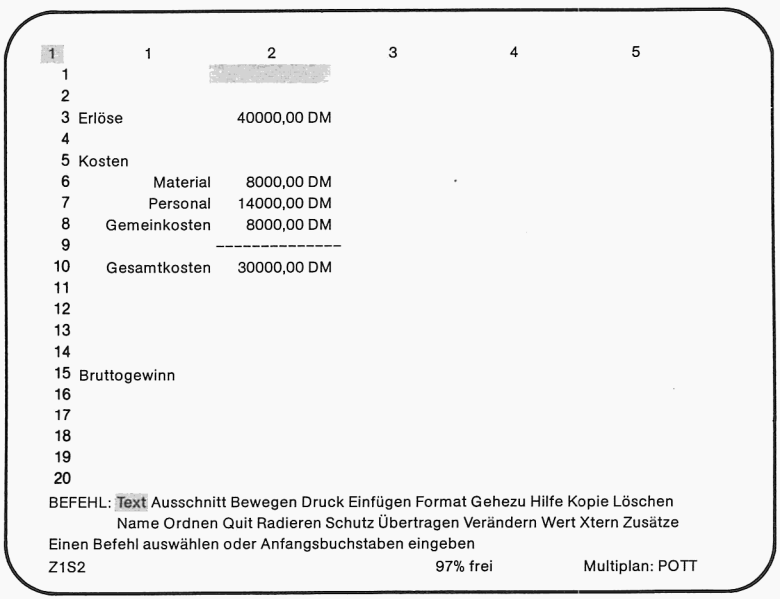
Auf dem Bildschirm wird Ihre Tabelle angezeigt.



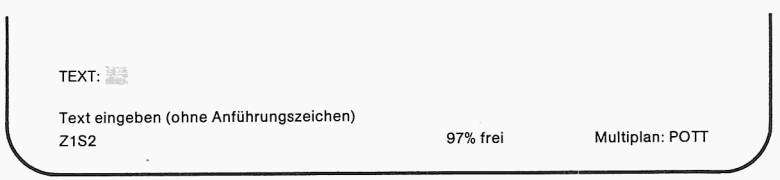
Bezeichnungen

Um Ihre Tabelle übersichtlich zu gestalten, müssen Sie auf einen Blick feststellen können, welche Beträge in welchem Monat angefallen sind. Dazu müssen Sie den einzelnen Spalten Überschriften (Bezeichnungen) geben.

Bewegen Sie den Feldzeiger nach Zeile 1, Spalte 2.



Die Zahlen, die Sie bereits eingegeben haben, sind die Umsätze und Kosten des Januars. Diese Spalte erhält also die Überschrift "Januar". Rufen Sie den Befehl TEXT auf (auf *T* drücken).



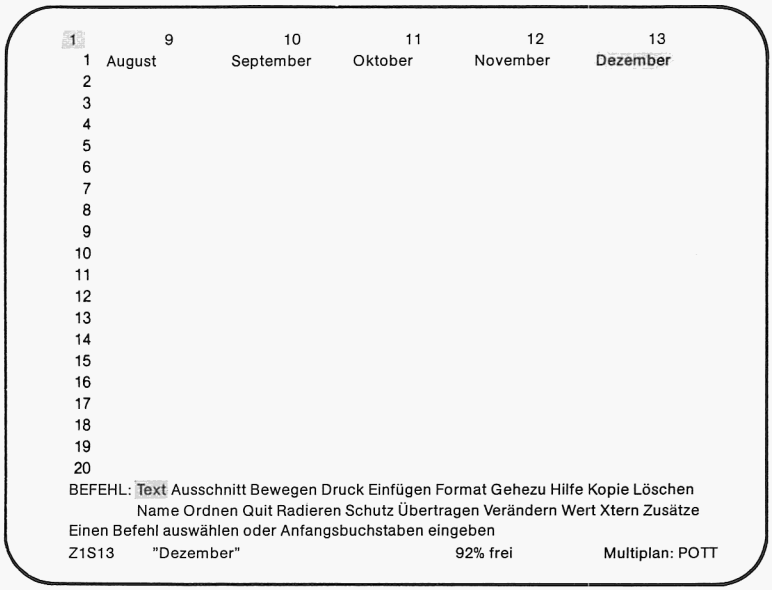
Schreiben Sie *Januar*.

```
TEXT: Januar

Text eingeben (ohne Anführungszeichen)
Z1S2                              97% frei          Multiplan: POTT
```

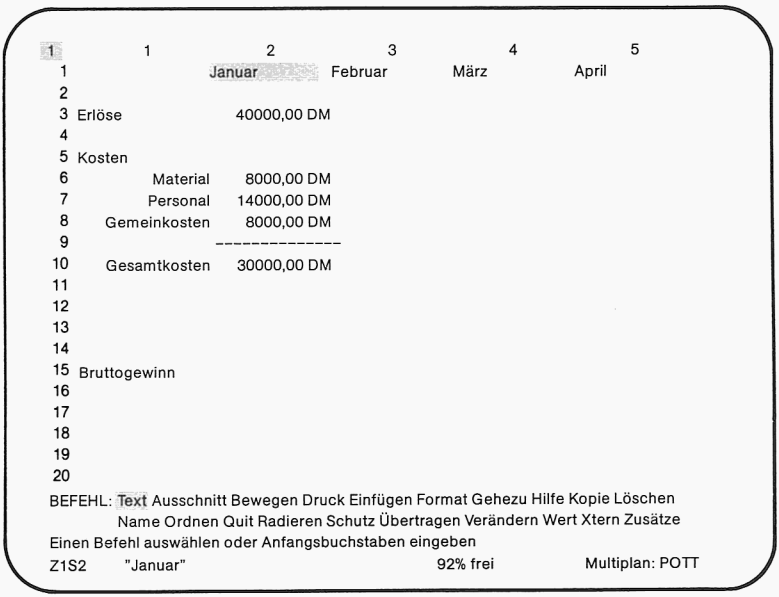
Drücken Sie auf die Richtungstaste NACH RECHTS, um den Feldzeiger zur nächsten Spalte der ersten Zeile zu bewegen. Erinnern Sie sich? Wenn Sie nach einer Eingabe auf eine Richtungstaste drücken, werden die eingegebenen Zeichen im aktiven Feld eingetragen, der Feldzeiger geht in der angegebenen Richtung zum nächsten Feld weiter, und TEXT/WERT wird angezeigt. Sie müssen also nicht jedesmal auf RETURN drücken und dann den Befehl TEXT wieder aufrufen.

```
 1        1          2          3          4          5
 1                  Januar
 2
 3  Erlöse                40000,00 DM
 4
 5  Kosten
 6            Material     8000,00 DM
 7            Personal    14000,00 DM
 8      Gemeinkosten       8000,00 DM
 9                        ------------
10      Gesamtkosten      30000,00 DM
11
12
13
14
15  Bruttogewinn
16
17
18
19
20
TEXT/WERT:

Text oder Wert eingeben
Z1S3                              97% frei          Multiplan: POTT
```

Dasselbe machen Sie nun auch für die anderen elf Monate. Wenn der Feldzeiger den rechten Rand des Bildschirms erreicht hat, werden die Spalten automatisch nach links verschoben ("gerollt"). Wenn Sie den letzten Monat eingegeben haben, drücken Sie auf die RETURN-Taste.



Bewegen Sie den Feldzeiger zurück auf die Januar-Spalte (Zeile 1, Spalte 2).



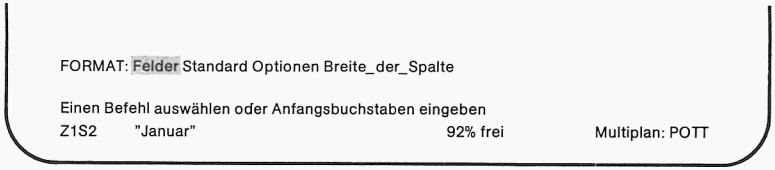
FORMAT FELDER: Ausrichtung Mitte

Wenn Sie Multiplan starten, haben alle Felder für die Ausgabe (ob auf dem Bildschirm oder auf dem Drucker) ein einheitliches Format: "Norm". Das gilt sowohl für die Ausrichtung der Feldinhalte als auch für die Ausgabe von Zahlen. Sie haben für einen Teil der Felder dieses Format bereits geändert: Die Bezeichnungen der Einzelkosten werden rechtsbündig ausgerichtet (Standardausrichtung für Text ist linksbündig, d.h. "Norm"), und für die Felder, die Zahlen enthalten, haben Sie den Formatcode "DM" gewählt (Standardformatcode für die Ausgabe von Zahlen ist ebenfalls "Norm").

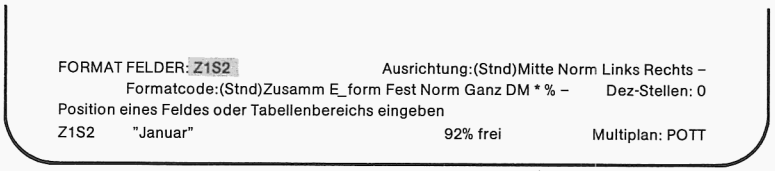
Für die Felder, in die Sie die Monatsnamen eingetragen haben, gilt nach wie vor das Ausrichtungsformat "Norm", d.h. Texte werden linksbündig ausgerichtet. Ihre Tabelle würde aber mit Sicherheit einen ansprechenderen Eindruck vermitteln, wären die Monatsnamen in der Mitte der Spalten angeordnet.

Das können Sie mit dem Befehl FORMAT FELDER erreichen.

Drücken Sie auf *F* (für FORMAT).



Drücken Sie noch einmal auf *F* (für FELDER) oder auf die RETURN-Taste.



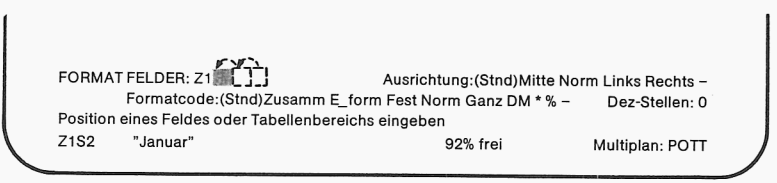
Da für alle zwölf Monatsnamen dasselbe Format gelten soll, könnten Sie einen Bereich definieren, so wie Sie es auch für die Beschriftung der Kostenzeilen getan haben. Sie können aber auch einer ganzen Zeile ein Format zuordnen.

Drücken Sie auf die Richtungstaste RECHTES ZEICHEN. (In der Kurzübersicht und in dem Text des Befehls HILFE TASTATUR ist die Lage der Funktionstasten beschrieben.) Die Schreibmarke steht jetzt am Ende des ersten Befehlsfeldes "FELDER:" (Z1S2). Sie haben nun zwei Möglichkeiten, Multiplan mitzuteilen, daß für die ganze erste Zeile ein und dasselbe Format gelten soll:

Sie geben die Spaltennummern an: Z1S1:63.

oder

Sie entfernen einfach mit der RÜCK-Taste die Spaltennummer S2.



Im ersten Befehlsfeld "FELDER:" steht nur noch Z1. Das heißt für Multiplan, alle Formate, die Sie jetzt festlegen, gelten für die ganze erste Zeile. Analog könnten Sie mit der Eingabe "S1" Formate für die ganze erste Spalte festlegen.

Drücken Sie auf die TAB-Taste, um im zweiten Befehlsfeld "Ausrichtung:" das entsprechende Format zu wählen. Geben Sie *M* ein und drücken Sie anschließend gleich auf die RETURN-Taste, denn in den beiden anderen Befehlsfeldern "Formatcode:" und "Dez-Stellen:" brauchen Sie nichts zu ändern.

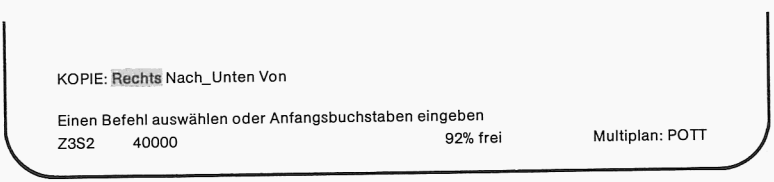
Alle Monatsnamen werden jetzt in der Mitte der Felder angezeigt.

Der Befehl KOPIE RECHTS

Bis jetzt haben Sie nur die Zahlen für den Monat Januar eingegeben. Sie wollen aber eine Übersicht für ein ganzes Jahr aufstellen.

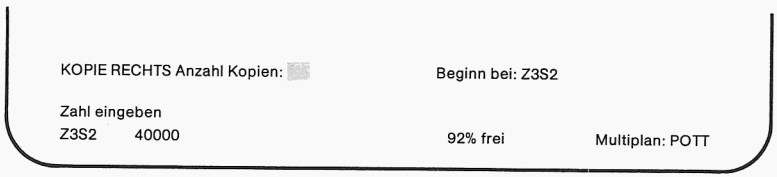
Zunächst kopieren Sie einfach die Januarzahlen in die Felder der restlichen elf Monate. Später können Sie Erlöse oder Kosten in den einzelnen Monaten ändern, um zu sehen, welche Auswirkungen diese Veränderungen auf den Gewinn haben.

Damit Sie den Betrag (40000 DM) für Erlöse in die nächsten elf Spalten kopieren können, bewegen Sie zuerst den Feldzeiger auf das Feld Z3S2. Drücken Sie auf *K* (für KOPIE).

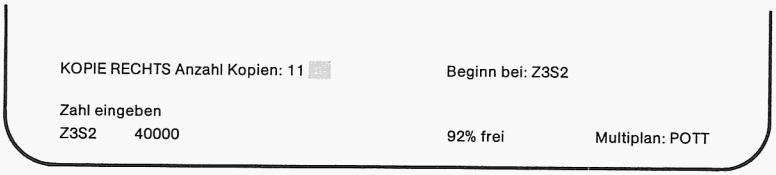


Wählen Sie den Befehl RECHTS, der den Inhalt eines Feldes in die Felder kopiert, die auf der rechten Seite des Originalfeldes liegen.

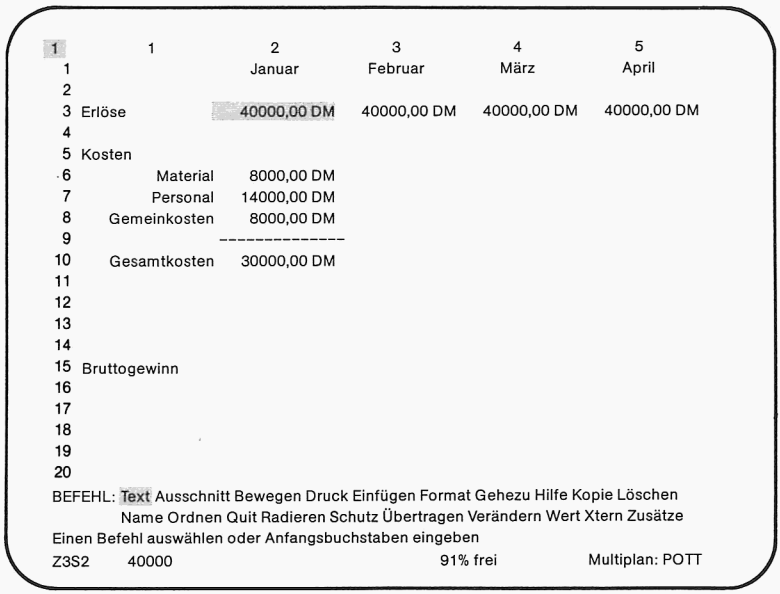
Drücken Sie auf *R*.



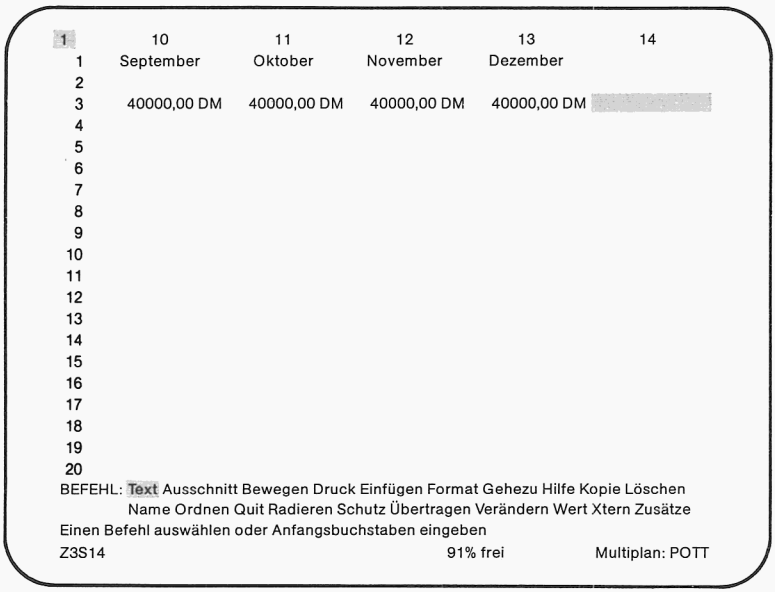
Geben Sie in das Befehlsfeld "Anzahl Kopien:" *11* ein.



Im Befehlsfeld "Beginn bei:" stehen die Positionsangaben des Feldes, das Sie kopieren wollen. Multiplan zeigt hier immer die Position des aktiven Feldes an. Sie haben bereits festgelegt, wie oft Sie dieses Feld kopieren wollen, also können Sie auf RETURN drücken.

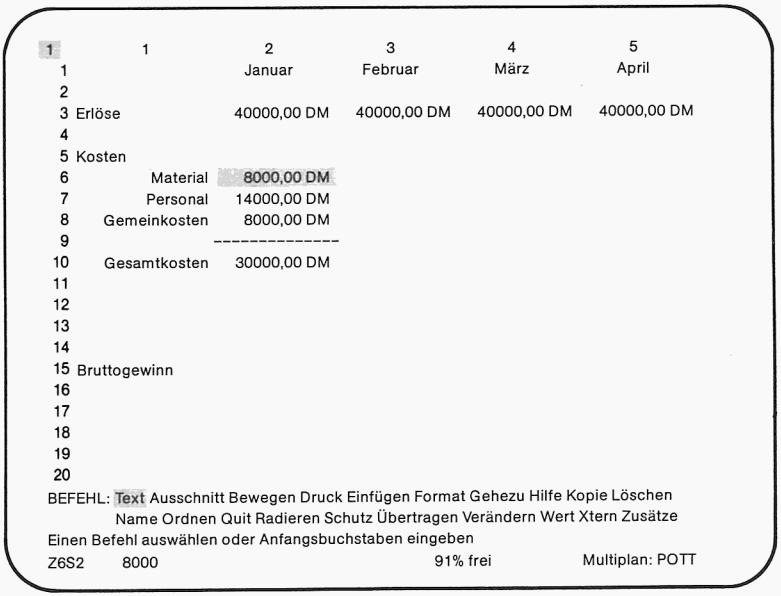


Weil der Bildschirm zu klein ist, können Sie nicht alle zwölf Monate auf einmal sehen. Benutzen Sie die Richtungstasten, um die Tabelle über den Bildschirm zu rollen, bis Sie die Spalten 13 und 14 sehen. In der Spalte 13 ist unter der Überschrift "Dezember" der letzte Betrag eingetragen worden.

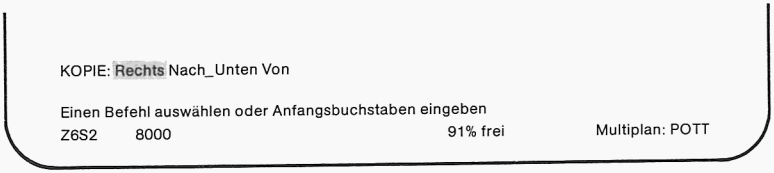


Jetzt kopieren Sie die Kosten. Aber anstelle eines einzigen Feldes kopieren Sie alle Felder auf einmal, in denen Kosten aufgeführt sind.

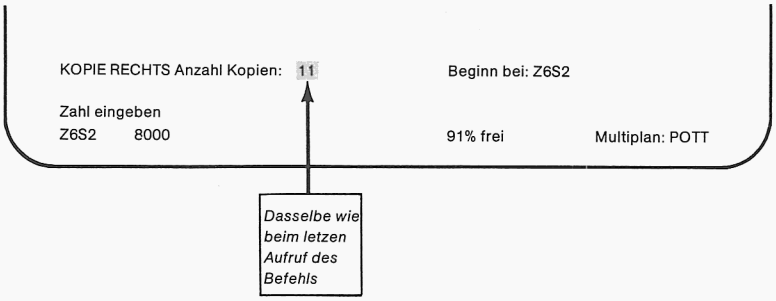
Zuerst bewegen Sie den Feldzeiger in die linke obere Ecke des Bereichs, den Sie kopieren wollen. Sie wollen die Daten der Zeilen 6 bis 10 in der 2. Spalte in die entsprechenden Zeilen der Spalten 3 bis 13 kopieren, der Feldzeiger muß also in Zeile 6, Spalte 2 stehen.



Drücken Sie auf *K* (für KOPIE).

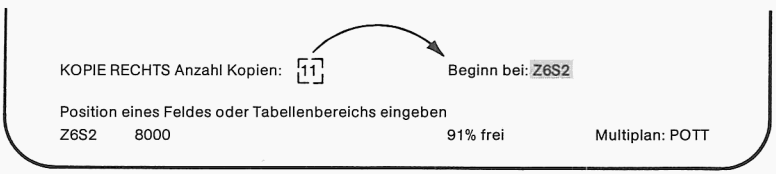


Drücken Sie auf *R* (für RECHTS).



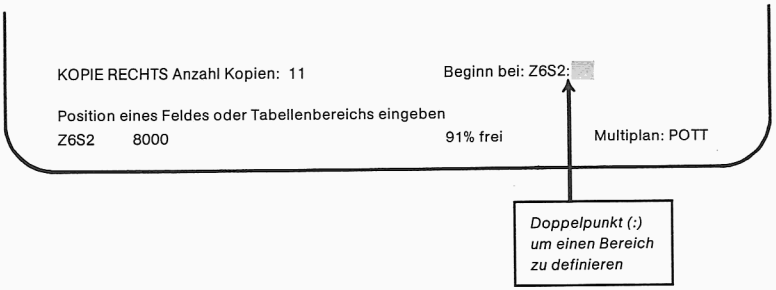
Im Befehlsfeld "Anzahl Kopien:" steht noch *11*, die Zahl, die Sie eingegeben haben, als Sie den Befehl das letzte Mal verwendeten.

Multiplan behält immer die Zahl, die Sie zuletzt in diesem Feld eingetragen haben. Da Sie auch dieses Mal die Originalfelder elfmal kopieren wollen, können Sie gleich auf die TAB-Taste drücken, um im zweiten Befehlsfeld "Beginn bei:" den Tabellenbereich einzugeben, der kopiert werden soll.

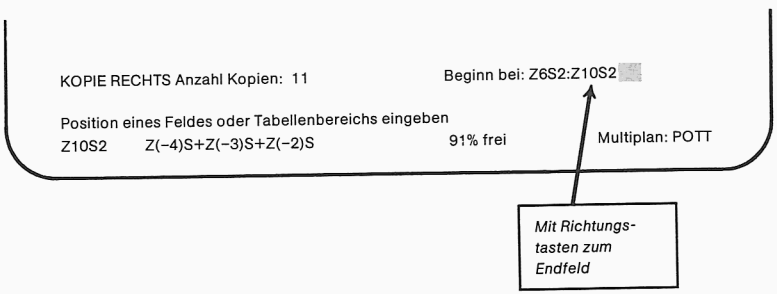


Wenn Sie nur ein Feld kopieren wollen, ist der angezeigte Wert richtig. Da Sie aber 5 Zeilen der Spalte 2 kopieren wollen, müssen Sie diesen Bereich angeben.

Drücken Sie auf den Doppelpunkt (:).

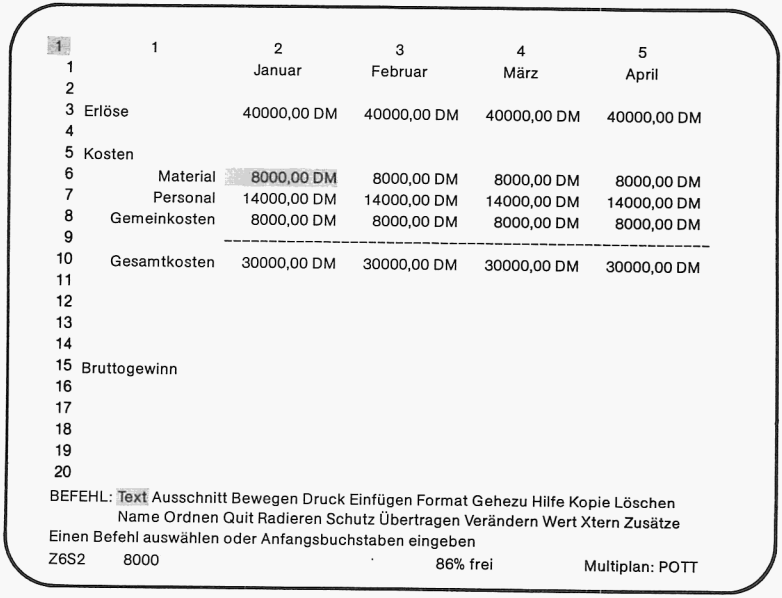


Drücken Sie so oft auf die Richtungstaste NACH UNTEN, bis der Feldzeiger im Feld Z10S2 (Betrag *Gesamtkosten*) angekommen ist.



So leicht ist es, einen Bereich festzulegen!

Drücken Sie auf RETURN und beobachten Sie, wie sich der Bildschirm mit Werten füllt. Die *Gesamtkosten* werden zuletzt angezeigt, denn zunächst kopiert Multiplan nur die Formel aus Feld Z10S2. Im Anschluß an den Kopiervorgang werden dann alle Formeln in den Spalten 2 bis 13 ausgerechnet.



1	1	2	3	4	5
1		Januar	Februar	März	April
2					
3	Erlöse	40000,00 DM	40000,00 DM	40000,00 DM	40000,00 DM
4					
5	Kosten				
6	Material	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM
7	Personal	14000,00 DM	14000,00 DM	14000,00 DM	14000,00 DM
8	Gemeinkosten	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM
9					
10	Gesamtkosten	30000,00 DM	30000,00 DM	30000,00 DM	30000,00 DM
11					
12					
13					
14					
15	Bruttogewinn				
16					
17					
18					
19					
20					

BEFEHL: Text Ausschnitt Bewegen Druck Einfügen Format Gehezu Hilfe Kopie Löschen
Name Ordnen Quit Radieren Schutz Übertragen Verändern Wert Xtern Zusätze
Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben
Z6S2 8000 86% frei Multiplan: POTT

Formeln (Wiederholung)

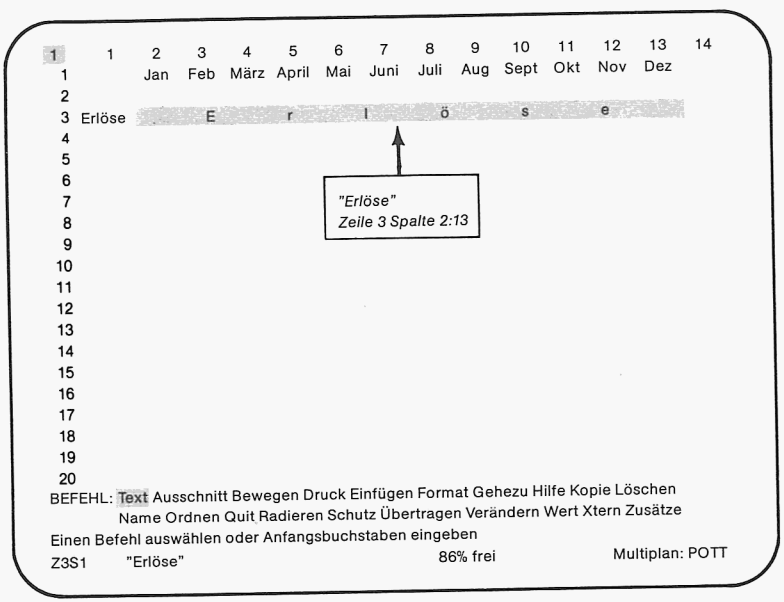
In einer Formel legen Sie fest, nach welchen Vorschriften und mit welchen Tabellenfeldern ein bestimmter Wert (z.B. *Gesamtkosten*) berechnet werden soll.

Wenn Sie den Inhalt dieser Tabellenfelder ändern, wird Multiplan sofort das neue Ergebnis ausrechnen.

In Kapitel 3 haben Sie eine Formel aufgestellt, mit der die *Gesamtkosten* berechnet werden. Nun wollen Sie sicherlich eine Formel bilden, mit der Sie den *Bruttogewinn* berechnen können. Was ist *Bruttogewinn*? *"Bruttogewinn* ist *Erlöse* minus *Kosten"*. Eine Formel, in der diese Namen vorkommen, können Sie leicht wiedererkennen. Aber bevor Sie eine derartige Formel aufstellen, müssen Sie erst festlegen, welchen Feldern diese Namen zugeordnet werden sollen.

Felder benennen

Multiplan bietet Ihnen die Möglichkeit, Feldern oder Tabellenbereichen Namen zu geben, so daß Sie später leicht auf diese Felder und Bereiche verweisen können. So können Sie zum Beispiel alle Felder der Zeile 3, die Beträge enthalten, unter dem Namen *Erlöse* zusammenfassen. Stellen Sie sich vor, Ihre Übersicht würde auf dem Bildschirm vollständig angezeigt werden. Dann entspräche der dunkel getönte Teil der Zeile 3 dem Tabellenbereich, den Sie *Erlöse* nennen.



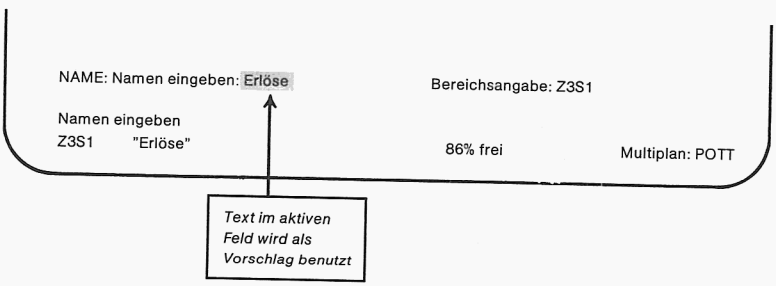
Bemerkung: Namen dürfen keine Leerstellen und keine Bindestriche enthalten. Verwenden Sie immer zusammenhängende Wörter als Namen. (In Kapitel 9 wird der Befehl NAME ausführlich beschrieben.)

Damit Sie die Formel für die Berechnung des Bruttogewinns bilden können, müssen Sie zuerst den Tabellenbereichen Namen geben, die Beträge für Erlöse und Gesamtkosten enthalten.

Fangen Sie in Zeile 3 mit dem Bereich *Erlöse* an.

Bewegen Sie den Feldzeiger nach Zeile 3, Spalte 1.

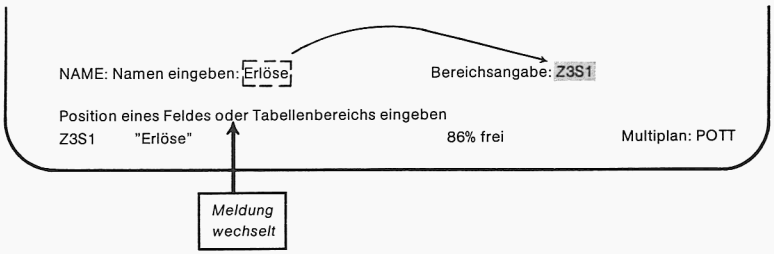
Drücken Sie auf *N* (für NAME).



Im ersten Befehlsfeld "Namen eingeben:" wird *Erlöse* angezeigt. Es ist die Zeilenbezeichnung, die Sie in Zeile 3, Spalte 1 eingetragen haben (derzeitige Position des Feldzeigers!).

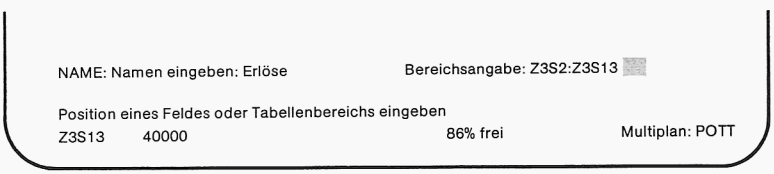
So können Sie den Inhalt eines Tabellenfeldes als Namen verwenden und sich Schreibarbeit ersparen. Die Zeilenbezeichnung (Inhalt des Tabellenfeldes) und der Name (Bezeichnung für einen Tabellenbereich) dürfen identisch sein, so wie es hier der Fall ist. Aber der Tabellenbereich muß nicht das Feld einschließen, das den Namen des Bereichs als Text enthält. Auch das ist hier der Fall.

Drücken Sie auf TAB, damit Sie im zweiten Befehlsfeld "Bereichsangabe:" die Bereichsgrenzen eintragen können.



In der Meldungszeile wird "Position eines Feldes oder Tabellenbereichs eingeben" angezeigt. Multiplan fragt Sie, welchem Feld oder Tabellenbereich der eingegebene Name zugeordnet werden soll.

Sie möchten gern den Spalten 2 bis 13 in der Zeile 3 diesen Namen geben. Bewegen Sie den Feldzeiger ein Feld nach rechts. In dem Befehlsfeld "Bereichsangabe:" steht jetzt Z3S2. Geben Sie den Doppelpunkt ":" ein und drücken Sie so oft auf die Richtungstaste NACH RECHTS, bis der Feldzeiger auf Spalte 13 weist.

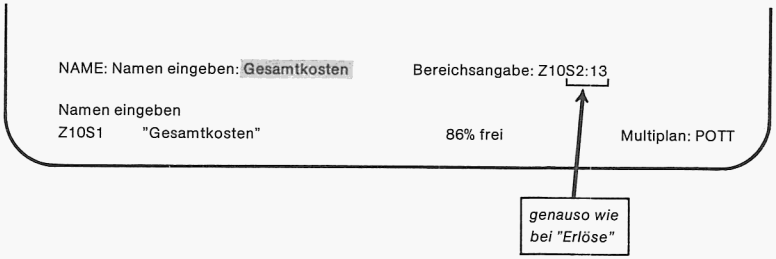


Drücken Sie auf RETURN!

Sie hätten nach dem Doppelpunkt auch gleich 13 eingeben können. Wenn Sie genau wissen, welche Felder der Bereich umfaßt, sollten Sie diese Methode verwenden. Sie ist schneller.

Jetzt müssen Sie noch den Tabellenbereich benennen, der die *Gesamtkosten* enthält. Bewegen Sie den Feldzeiger auf *Gesamtkosten* (Z10S1).

Drücken Sie auf *N* (für NAME).



In beiden Befehlsfeldern "Namen eingeben:" und "Bereichsangabe:" werden schon die richtigen Werte angezeigt! Sie müssen jetzt nur noch auf die RETURN-Taste drücken, und schon haben Sie den Namen *Gesamtkosten* dem richtigen Bereich zugeordnet.

Bemerkung: Wenn Sie Bezeichnungen, die Leerstellen enthalten, als Namen verwenden, werden die Leerstellen durch das Unterstreichungszeichen ersetzt. Andere unzulässige Zeichen werden gelöscht. Die Bezeichnungen selbst bleiben unverändert.

Beispiel: Aus der Bezeichnung "Gesamt Kosten" wird der Name "Gesamt_Kosten".

Genauso schnell und genauso leicht könnten Sie den Bereichen *Material, Personal* und *Gemeinkosten* die entsprechenden Namen zuordnen.

1. Bewegen Sie den Feldzeiger zu dem Feld, das die Bezeichnung enthält.

2. Drücken Sie auf *N*.

3. Drücken Sie auf RETURN.

Für die Analyse von POTTS ist dies aber nicht nötig.

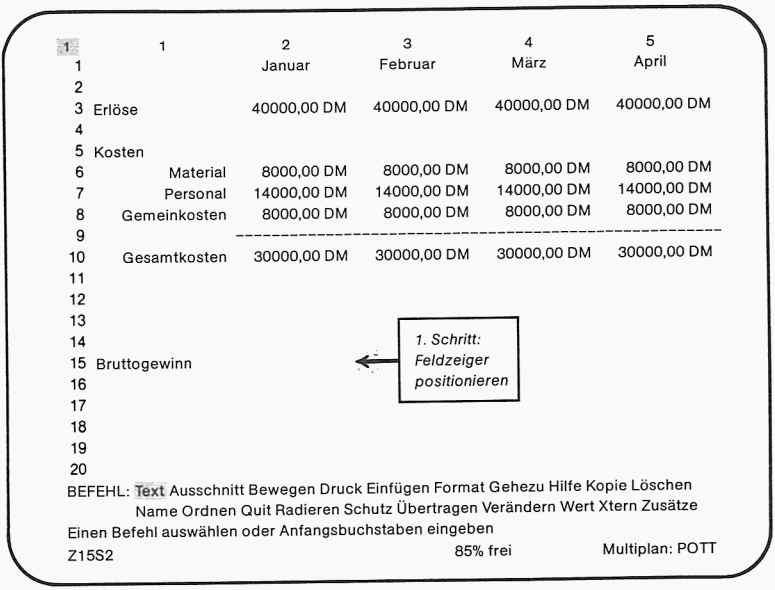
Die Vorschläge, die Multiplan Ihnen in den Befehlsfeldern macht, erleichtern Ihnen die Arbeit sehr. Arbeiten Sie mit Bereichen gleicher Form und Größe, können Sie die Vorschläge oft völlig unverändert übernehmen. Bevor Sie auf die RETURN-Taste drücken, sollten Sie trotzdem vorsichtshalber die angezeigten Bereichsangaben überprüfen.

Namen werden nicht auf dem Bildschirm angezeigt. Sie können sie aber immer dann verwenden, wenn Sie Bereichsangaben machen müssen (z.B. in Formeln, im Befehl GEHEZU etc.). Sie können Namen auch verwenden, wenn Sie Daten dieser Tabelle an andere Tabellen übergeben. Aber darüber später mehr.

Wissen Sie nicht mehr ganz genau, welchen Feldern Sie einen bestimmten Namen zugeordnet haben? Rufen Sie den Befehl NAME auf und drücken Sie auf die Richtungstaste NACH RECHTS. In den Befehlsfeldern "Namen eingeben:" und "Bereichsangabe:" werden der erste Name, den Sie einem Feld oder Bereich der aktiven Tabelle gegeben haben und die dazugehörigen Bereichsangaben angezeigt. Wenn Sie wieder auf die Richtungstaste NACH RECHTS drücken, erscheint der nächste Name mit seinen Bereichsangaben. Mit diesem Verfahren können Sie auch Namen wiederfinden, an die Sie sich nicht mehr genau erinnern. Drücken Sie auf die Taste UNTERBRECHEN, wenn Sie mit Ihrer normalen Arbeit fortfahren wollen.

Formeln bilden unter Verwendung von Namen

Bewegen Sie den Feldzeiger zu dem Feld neben der Bezeichnung *Bruttogewinn* (Z15S2).

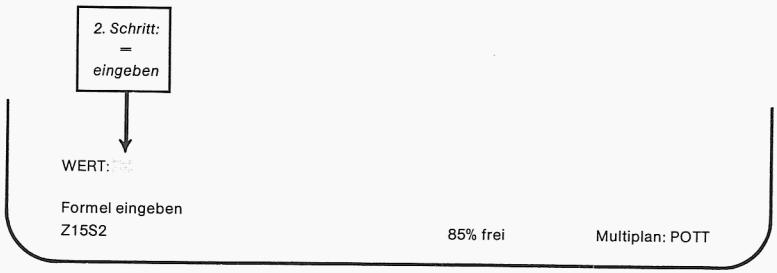


Sagen Sie sich wieder: *Bruttogewinn* ist *Erlöse* minus *Gesamtkosten.*

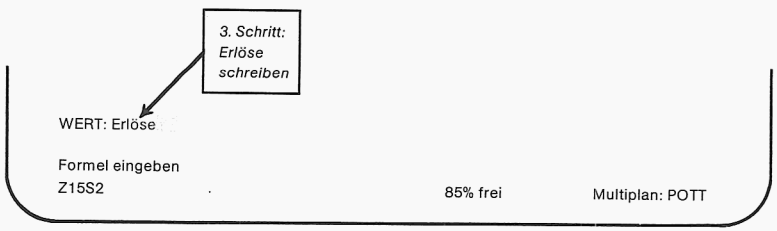
Bruttogewinn = Erlöse – Gesamtkosten

Stellen Sie die Formel auf:

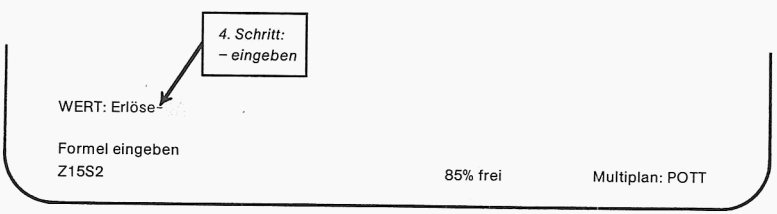
Drücken Sie auf =.



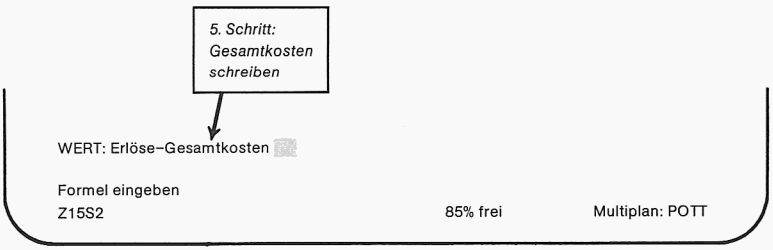
Schreiben Sie *Erlöse.*



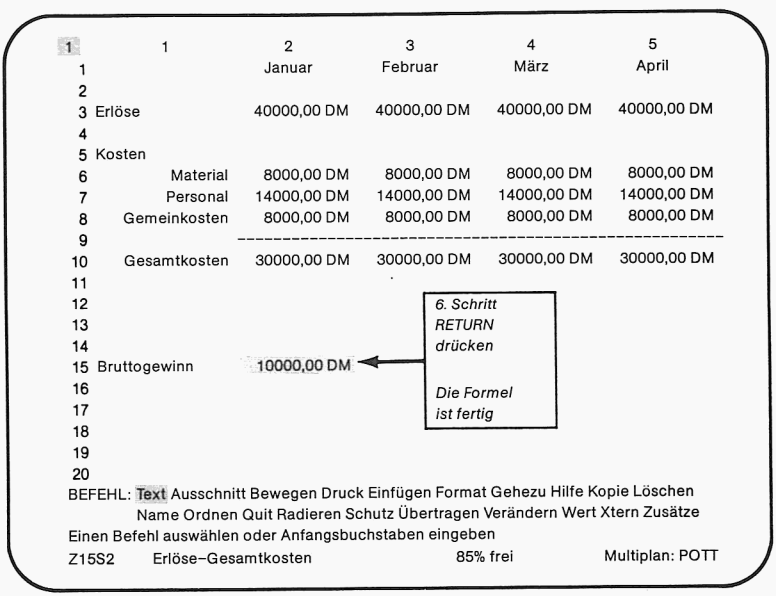
Geben Sie – (minus) ein.



Und nun schreiben Sie noch *Gesamtkosten.* Achten Sie darauf, daß Sie die Namen genauso schreiben wie bei der Definition der Namen.

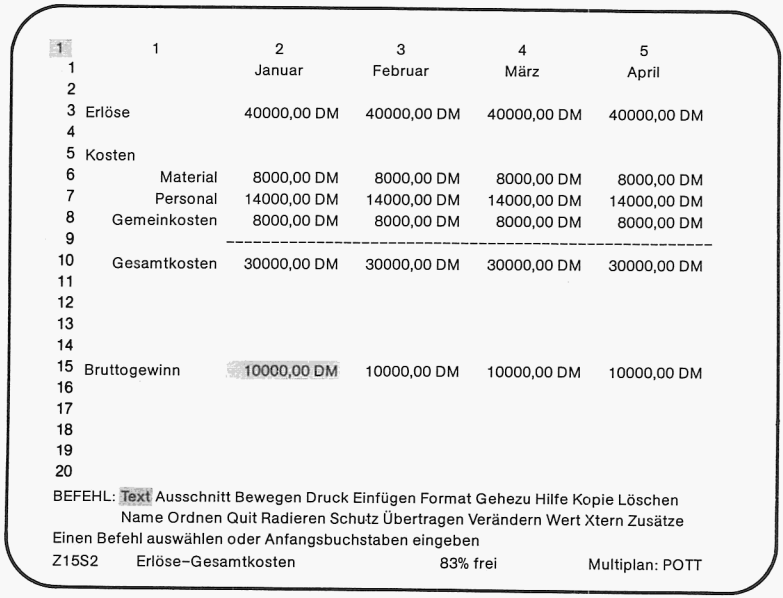


Drücken Sie auf RETURN.



Im Feld für den *Bruttogewinn* (Z15S2) wird 10000,00 DM angezeigt. Multiplan hat den Wert nach der Formel berechnet, die Sie gerade in dieses Feld eingetragen haben. In der Statuszeile wird die Formel angezeigt.

Kopieren Sie die Formel elfmal nach rechts: Geben Sie einfach *K* ein und drücken Sie zweimal auf RETURN.



1	1	2	3	4	5
1		Januar	Februar	März	April
2					
3	Erlöse	40000,00 DM	40000,00 DM	40000,00 DM	40000,00 DM
4					
5	Kosten				
6	Material	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM
7	Personal	14000,00 DM	14000,00 DM	14000,00 DM	14000,00 DM
8	Gemeinkosten	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM
9					
10	Gesamtkosten	30000,00 DM	30000,00 DM	30000,00 DM	30000,00 DM
11					
12					
13					
14					
15	Bruttogewinn	10000,00 DM	10000,00 DM	10000,00 DM	10000,00 DM
16					
17					
18					
19					
20					

BEFEHL: Text Ausschnitt Bewegen Druck Einfügen Format Gehezu Hilfe Kopie Löschen
Name Ordnen Quit Radieren Schutz Übertragen Verändern Wert Xtern Zusätze
Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben
Z15S2 Erlöse–Gesamtkosten 83% frei Multiplan: POTT

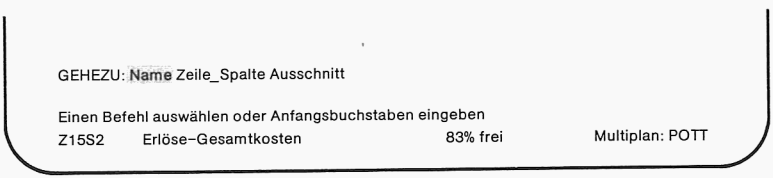
Erinnern Sie sich, daß *Erlöse* und *Gesamtkosten* jeweils einen Bereich von 12 Feldern (Januar bis Dezember) umfassen? Wie ist es dann möglich, daß für jeden Monat das richtige Ergebnis im Feld "Bruttogewinn" steht? Denn 10000,00 DM ist mit Sicherheit das richtige Monatsergebnis. Sie können ruhig die Zahlen für einen Monat verändern, nur in diesem einen Monat ändern sich dann die entsprechenden Beträge.

Selbst wenn Sie in einer Formel einen Namen für eine ganze Zeile oder einen Teil der Zeile verwenden, so wie Sie es hier für Erlöse und Gesamtkosten getan haben, rechnet Multiplan immer spaltenweise. Haben Sie einer Spalte oder einem Teil einer Spalte einen Namen gegeben, wird das Ergebnis immer zeilenweise berechnet. Dieses Thema wird in Kapitel 8 im Abschnitt über Formeln ausführlich behandelt.

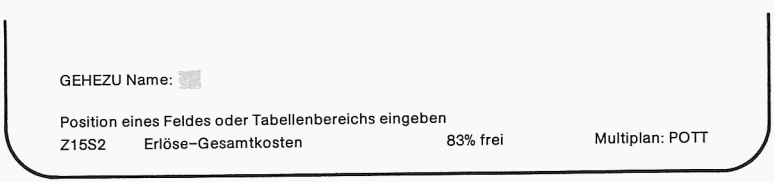
Der Befehl GEHEZU NAME

Felder mit Namen können mit dem Befehl GEHEZU NAME leicht angesteuert werden.

Geben Sie *G* (für GEHEZU) ein.



Nun können Sie entweder *N* eingeben (für NAME) oder einfach auf die RETURN-Taste drücken.

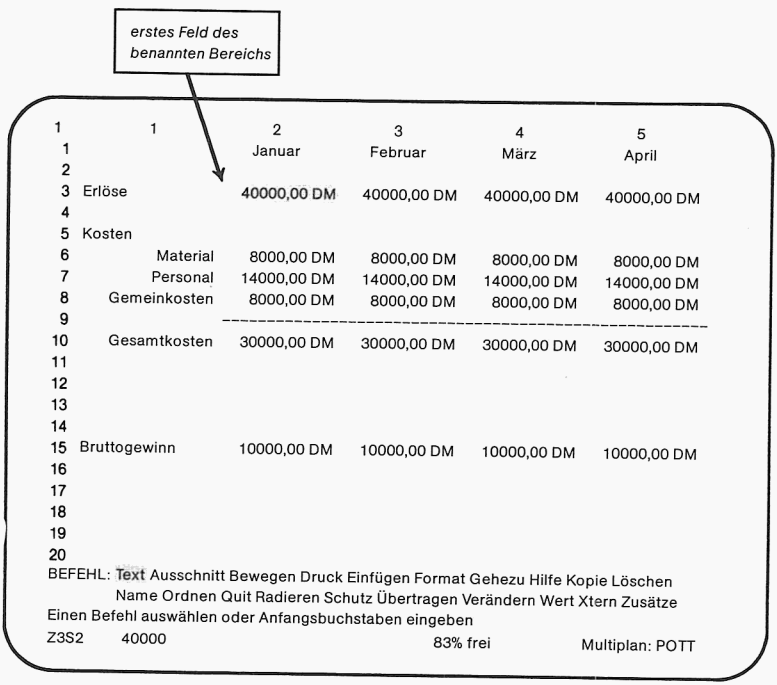


Schreiben Sie *Erlöse.*

```
GEHEZU Name: Erlöse

Position eines Feldes oder Tabellenbereichs eingeben
Z15S2      Erlöse-Gesamtkosten                    83% frei          Multiplan: POTT
```

Bemerkung: Analog zu dem Befehl NAME können Sie auch hier mit den Richtungstasten das Verzeichnis der vorgegebenen Namen "durchgehen". Wenn der Name erscheint, den Sie wünschen, dann drücken Sie auf RETURN.

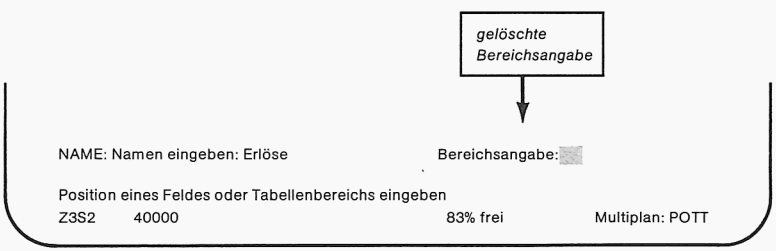
Drücken Sie auf RETURN.



Der Feldzeiger wird immer auf das erste Feld des angegebenen Bereichs bewegt. Ist der Bereich eine Zeile, dann liegt das erste Feld des Bereichs am linken Rand der Zeile. Ist der Bereich eine Spalte, dann liegt das erste Feld am oberen Rand der Spalte. Bildet der Bereich ein Rechteck, liegt das erste Feld in der linken oberen Ecke dieses Rechtecks.

Bemerkung: Der Name eines Feldes oder Bereichs ist unabhängig vom Inhalt des Feldes oder Bereichs. Sie können den Inhalt ändern, so oft Sie wollen, der Name ändert sich dadurch nicht. Wenn Sie den Befehl GEHEZU NAME aufrufen, den Namen angeben, wird der Feldzeiger immer wieder auf dasselbe Feld weisen.

Es gibt nur eine Möglichkeit, Namen zu löschen: Sie müssen die Bereichsangaben löschen. Wollen Sie beispielsweise den Namen *Erlöse* löschen, rufen Sie den Befehl NAME auf. Mit den Richtungstasten gehen Sie so lange durch das Verzeichnis der Namen, bis *Erlöse* angezeigt wird. Drücken Sie auf TAB, und löschen Sie mit der Taste LÖSCHEN die angezeigte Bereichsangabe.



Jetzt sollten Sie ganz schnell auf die Taste UNTERBRECHEN drücken, denn Sie wollen den Namen *Erlöse* ja gar nicht löschen. Haben Sie aus Versehen doch schon auf RETURN gedrückt? Macht nichts. Sie müssen den Namen aber neu definieren, bevor Sie weiterarbeiten. *Erlöse* hat die Bereichsangaben: Z3S2:13.

Die Funktion SUMME

Es sieht ganz so aus, als hätte POTTS im vergangenen Jahr einen recht beträchtlichen Gewinn gemacht. Möchten Sie gern die genauen Zahlen erfahren? Gut, dann müssen Sie zunächst in Spalte 14 eine neue Bezeichnung eintragen.

Bewegen Sie den Feldzeiger mit dem Befehl GEHEZU ZEILE auf das Feld Z1S14.

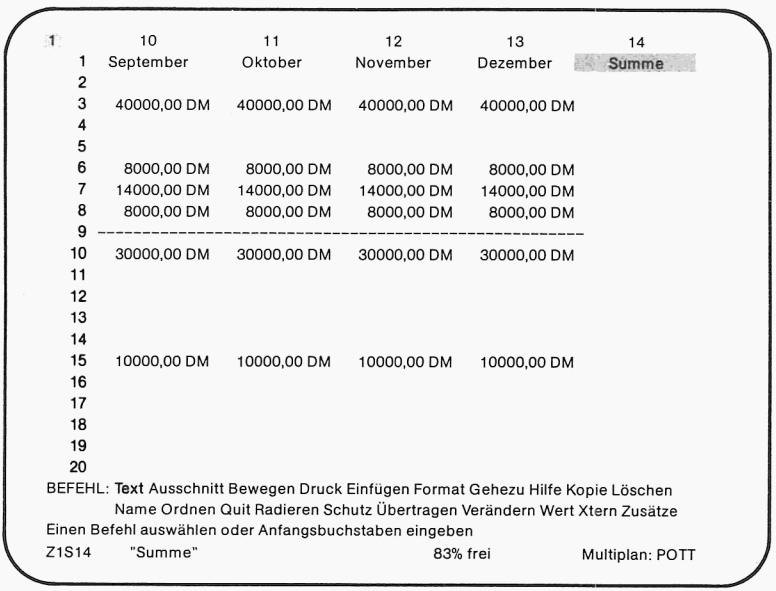
Geben Sie ein:

G für GEHEZU
Z für ZEILE
1 für die erste Zeile
TAB, die Schreibmarke springt zum Befehlsfeld "Spalte:"
14 für die 14. Spalte
RETURN

Jetzt können Sie die Bezeichnung *Summe* eingeben:

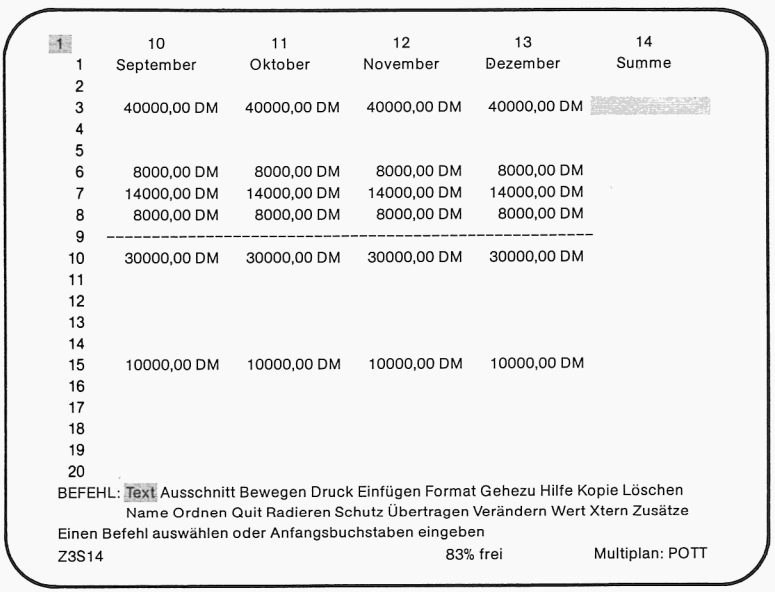
Drücken Sie auf *T* für *Text*.

Schreiben Sie *Summe* in das Befehlsfeld TEXT: und drücken Sie auf RETURN.



Die Bezeichnung *Summe* steht in der Mitte des Feldes Z1S14, da Sie für die ganze erste Zeile als Ausrichtungsformat "Mitte" festgelegt haben.

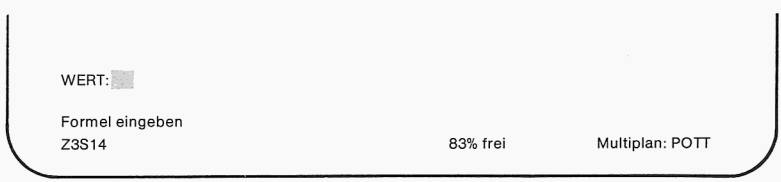
Die Gesamterlöse des Jahres für POTTS berechnen Sie am schnellsten, wenn Sie die Funktion SUMME verwenden. Bewegen Sie zuerst den Feldzeiger auf das Feld, in dem das Ergebnis angezeigt werden soll: Z3S14.



1	10	11	12	13	14
1	September	Oktober	November	Dezember	Summe
2					
3	40000,00 DM	40000,00 DM	40000,00 DM	40000,00 DM	
4					
5					
6	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM	
7	14000,00 DM	14000,00 DM	14000,00 DM	14000,00 DM	
8	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM	
9	----------	----------	----------	----------	
10	30000,00 DM	30000,00 DM	30000,00 DM	30000,00 DM	
11					
12					
13					
14					
15	10000,00 DM	10000,00 DM	10000,00 DM	10000,00 DM	
16					
17					
18					
19					
20					

BEFEHL: Text Ausschnitt Bewegen Druck Einfügen Format Gehezu Hilfe Kopie Löschen
Name Ordnen Quit Radieren Schutz Übertragen Verändern Wert Xtern Zusätze
Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben
Z3S14 83% frei Multiplan: POTT

Geben Sie das Gleichheitszeichen = ein. In der Befehlszeile wird der Befehl WERT angezeigt.



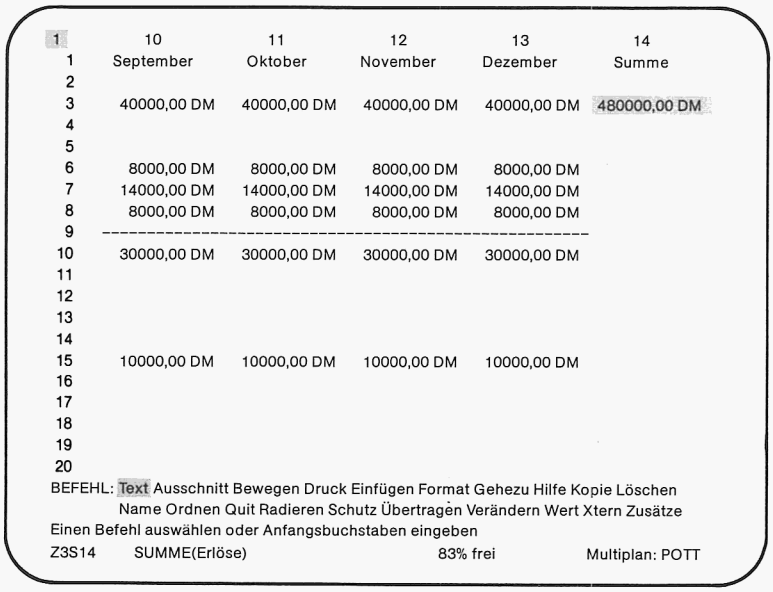
WERT:

Formel eingeben
Z3S14 83% frei Multiplan: POTT

Schreiben Sie *SUMME (Erlöse)* in das Befehlsfeld WERT:.

Bemerkung: Wenn Sie Funktionen verwenden, müssen Sie die linke Klammer "(" immer direkt hinter den Funktionsnamen schreiben. Zwischen dem Funktionsnamen und der Klammer dürfen keine Leerzeichen sein.

Drücken Sie auf die RETURN-Taste und beobachten Sie, was auf Ihrem Bildschirm geschieht.

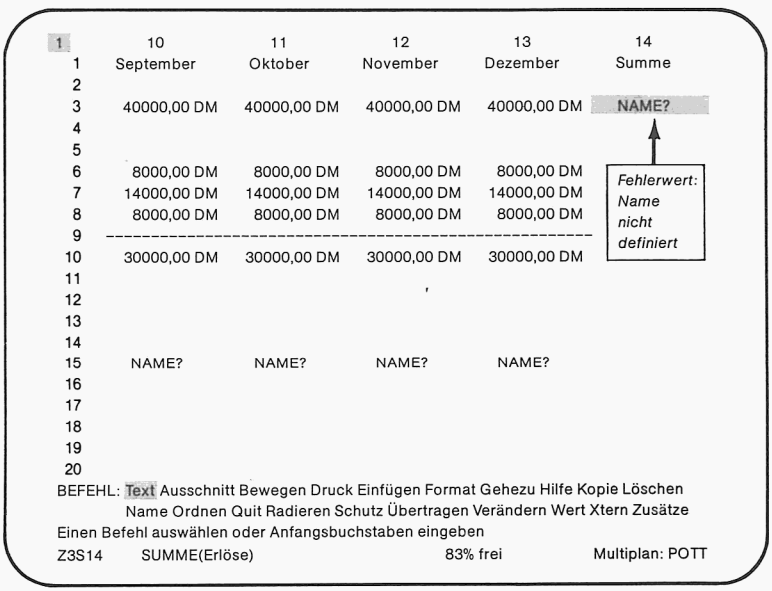


1	10	11	12	13	14
1	September	Oktober	November	Dezember	Summe
2					
3	40000,00 DM	40000,00 DM	40000,00 DM	40000,00 DM	480000,00 DM
4					
5					
6	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM	
7	14000,00 DM	14000,00 DM	14000,00 DM	14000,00 DM	
8	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM	
9	----------	----------	----------	----------	
10	30000,00 DM	30000,00 DM	30000,00 DM	30000,00 DM	
11					
12					
13					
14					
15	10000,00 DM	10000,00 DM	10000,00 DM	10000,00 DM	
16					
17					
18					
19					
20					

BEFEHL: Text Ausschnitt Bewegen Druck Einfügen Format Gehezu Hilfe Kopie Löschen
Name Ordnen Quit Radieren Schutz Übertragen Verändern Wert Xtern Zusätze
Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben
Z3S14 SUMME(Erlöse) 83% frei Multiplan: POTT

Fehlerwerte

Wenn Sie eine Formel eingeben, die Multiplan nicht berechnen kann, wird anstelle eines Ergebnisses ein Fehlerwert angezeigt. Sehen Sie sich den Wert in Zeile 3, Spalte 14 an. Wenn der Feldzeiger nicht auf dieses Feld weist, bewegen Sie ihn bitte dahin. Die zu dem Feld gehörende Formel ist SUMME(Erlöse). Löschen Sie den Namen *Erlöse*: Drücken Sie auf *N* für NAME. Holen Sie mit den Richtungstasten den Namen *Erlöse* in das Befehlsfeld "Namen eingeben:". Bewegen Sie dann die Schreibmarke zu dem Befehlsfeld "Bereichsangabe:" und löschen Sie die Anzeige mit der Taste LÖSCHEN. Drücken Sie auf RETURN. Der Name *Erlöse* existiert nicht mehr, und im Feld Z3S14 wird NAME? angezeigt.



Das heißt, Sie verlangen von Multiplan, mit einem Namen zu arbeiten, den es gar nicht gibt.

Geben Sie den Namen *Erlöse* wieder neu ein. Drücken Sie auf *N*. Das erste Befehlsfeld "Namen eingeben:" ist leer, aber im zweiten Befehlsfeld "Bereichsangabe:" werden die richtigen Bereichsangaben angezeigt.

```
NAME: Namen eingeben:                Bereichsangabe: Z3S2:13

Namen eingeben
Z3S14     SUMME(Erlöse)                    83% frei          Multiplan: POTT
```

Schreiben Sie *Erlöse* und drücken Sie auf die RETURN-Taste. Der Wert "480000,00 DM" wird wieder im Feld Z3S14 angezeigt.

```
 1        11          12          13          14          15
 1    Oktober     November    Dezember    Summe
 2
 3    40000,00 DM 40000,00 DM 40000,00 DM 480000,00 DM
 4
 5
 6     8000,00 DM  8000,00 DM  8000,00 DM
 7    14000,00 DM 14000,00 DM 14000,00 DM
 8     8000,00 DM  8000,00 DM  8000,00 DM
 9    ----------------------------------------
10    30000,00 DM 30000,00 DM 30000,00 DM
11
12
13
14
15    10000,00 DM 10000,00 DM 10000,00 DM
16
17
18
19
20
BEFEHL: Text Ausschnitt Bewegen Druck Einfügen Format Gehezu Hilfe Kopie Löschen
        Name Ordnen Quit Radieren Schutz Übertragen Verändern Wert Xtern Zusätze
Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben
Z3S14     SUMME(Erlöse)                    83% frei          Multiplan: POTT
```

Erinnern Sie sich? Als Sie den Namen *Gesamtkosten* definieren wollten, wurde im Befehlsfeld "Bereichsangabe:" bereits der richtige Bereich angezeigt. Da der Bereich *Erlöse* mit Ausnahme der Zeile mit dem zuletzt definierten Bereich *(Gesamtkosten)* übereinstimmt, stimmt auch die Anzeige im Befehlsfeld "Bereichsangabe:", wenn der Feldzeiger in der richtigen Zeile (Zeile 3) steht. Noch ein Tip: Wenn Sie den Feldzeiger auf das Feld bewegen, in dem die Bezeichnung "Erlöse" steht, brauchen Sie nur noch auf die RETURN-Taste zu drücken, nachdem Sie *N* eingegeben haben!

Außer dem Fehlerwert NAME? gibt es noch die folgenden Fehlerwerte: DIV/0!, NV!, NULL!, NUM!, POS!, WERT!. Alle Fehlerwerte werden in Kapitel 8 im Abschnitt "Formeln" genau beschrieben.

Relative und absolute Positionsangaben

Bis jetzt haben Sie drei verschiedene Arten kennengelernt, Felder oder Tabellenbereiche anzusprechen:

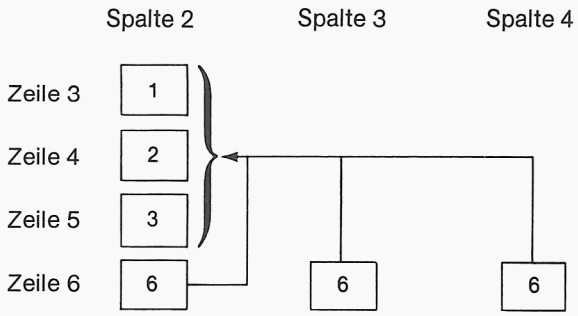
1. Ein Feld wurde mit Zeilen- und Spaltennummer bezeichnet: Z3S14, ein Bereich analog mit Z3S2:13.

2. Ein Bereich erhielt einen Namen, z.B. *Erlöse.*

3. Der Bezug zu einem Feld wurde wie in der Formel für die Gesamtkosten durch die Angabe des Abstandes zu einem anderen Feld hergestellt: Z(–4)S.

Wenn Sie Zeilen- und Spaltennummern (Z3S14, Z3S2:13) verwenden, um auf ein Feld zu verweisen, verwenden Sie absolute Positonsangaben. Geben Sie dagegen den Abstand zu einem anderen Feld an (Z(–4)S), verwenden Sie relative Positionsangaben. Der wesentliche Unterschied zwischen relativen und absoluten Positionsangaben wird deutlich, wenn Sie Formeln kopieren. Als Sie die Formel für *Gesamtkosten* in alle Monate kopierten, wurden die Gesamtkosten für alle Monate richtig berechnet. In Ihrem Fall wäre sowieso kein Unterschied zwischen einer Formel mit absoluten und einer Formel mit relativen Positionsangaben aufgetreten: Die Beträge für *Material, Personal* und *Gemeinkosten* waren für alle Monate dieselben! Aber falls für einen oder mehrere Monate unterschiedliche Beträge vorhanden gewesen wären, wären auch unterschiedliche Ergebnisse für die *Gesamtkosten* errechnet worden.

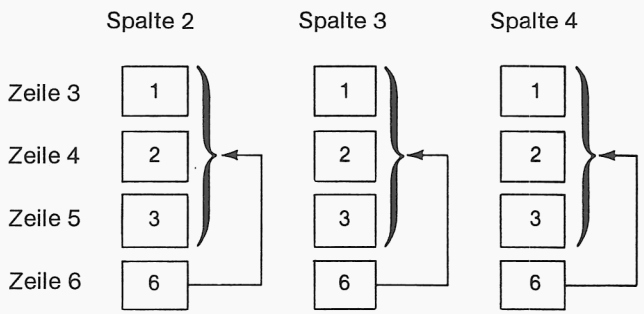
Hätte anderseits die Formel absolute Positionsangaben enthalten (Z6S2+Z7S2+Z8S2) wäre entweder das Ergebnis für alle Monate von den Werten in Spalte 2 (Januar) abhängig gewesen, oder Sie hätten nach dem Kopieren die Formel in jeder Spalte ändern müssen, um ein korrektes Ergebnis zu erzielen.



Absolute Formel in Zeile 6: Z3S2 + Z4S2 + Z5S2

Abbildung 4.1 Kopierte Formeln mit absoluten Positionsangaben beziehen sich immer auf dieselben Felder.

Wenn aus der 2 in Spalte 2 eine 3 wird, wird in allen Feldern der Zeile 6, die die Formel enthalten, aus der 6 eine 7. Ändert sich ein Wert in einer der anderen Spalten, so hat das keinen Einfluß auf die Ergebnisse in Zeile 6.



Relative Formel in Zeile 6: Z(-3)S+Z(-2)S+Z(-1)S

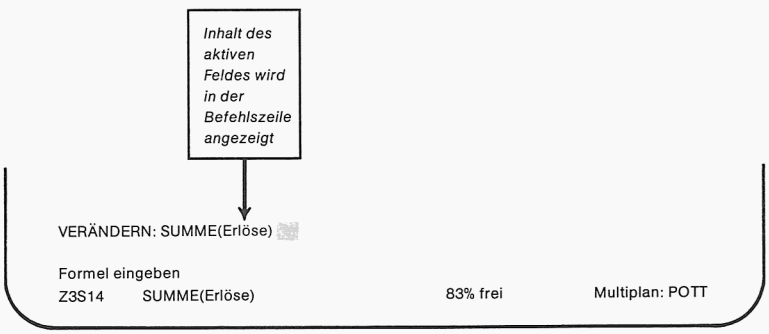
Abbildung 4.2 Kopierte Formeln mit relativen Positionsangaben beziehen sich auf unterschiedliche Felder.

Wenn aus einer 2 in Zeile 4 eine 3 wird, ändert sich in Zeile 6 nur das Ergebnis der betroffenen Spalte.

Aus Gründen der Anpassungsfähigkeit haben Sie für die Berechnung der monatlichen Gesamtkosten eine Formel mit relativen Positionsangaben gebildet. Die relativen Positionsangaben haben Sie mit Hilfe der Richtungstasten in die Formel eingetragen. Wenn Sie die Formel für die Berechnung der Summe der Erlöse auch für die Berechnung der jährlichen Gesamtkosten und des Jahres-Bruttogewinns verwenden wollen, müssen Sie erst die Formel verändern. Da Sie in dieser Formel einen Namen verwenden und Namen sich auf absolute Positionsangaben beziehen, müssen Sie den Namen *Erlöse* durch eine relative Positionsangabe ersetzen.

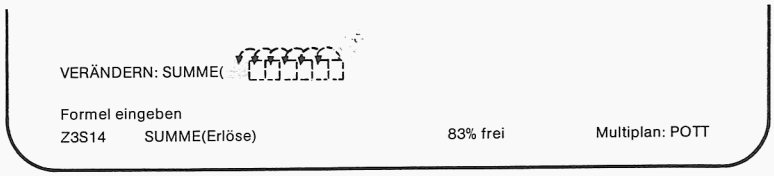
Bewegen Sie den Feldzeiger zu Feld Z3S14 (falls nötig).

Drücken Sie auf *V* für VERÄNDERN.

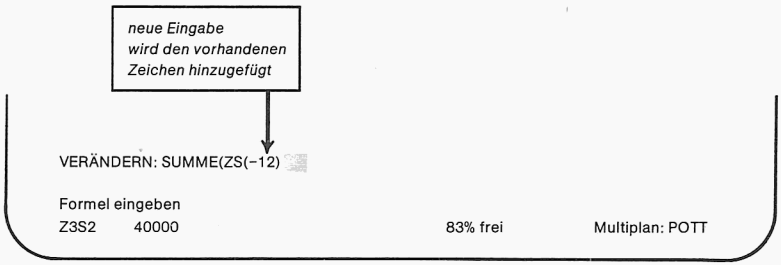


Im Befehlsfeld VERÄNDERN: wird die Formel angezeigt.

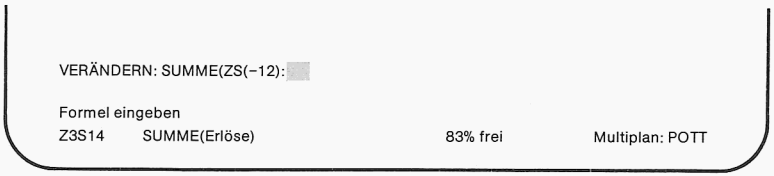
Entfernen Sie mit der RÜCK-Taste *Erlöse),* aber lassen Sie *Summe(* stehen.



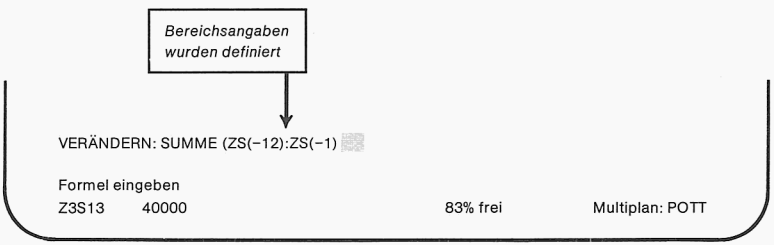
Drücken Sie so oft auf die Richtungstaste NACH LINKS, bis der Feldzeiger auf das Feld Z3S2 weist.



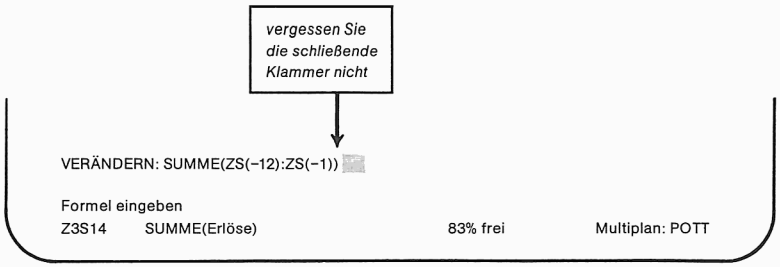
Multiplan hat eine relative Positionsangabe in die Formel eingetragen. Geben Sie den Doppelpunkt : ein.



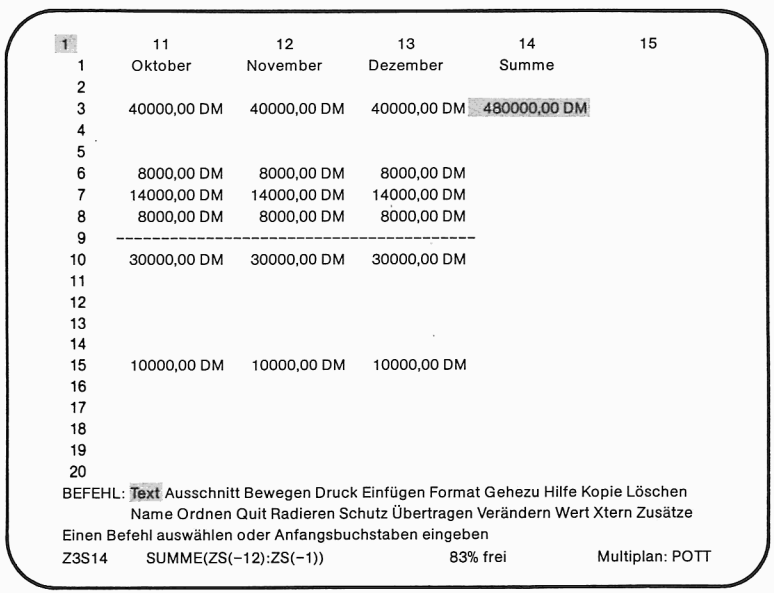
Drücken Sie einmal auf die Richtungstaste NACH LINKS (nach Z3S13).



Geben Sie die rechte Klammer) ein.



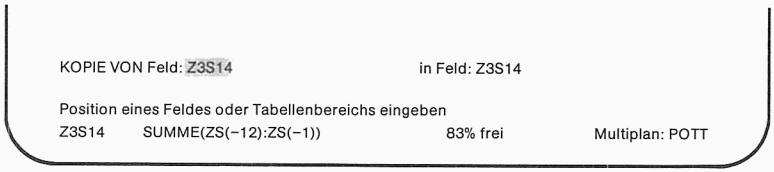
Drücken Sie auf RETURN.



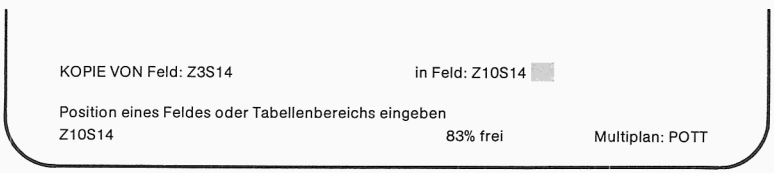
Jetzt können Sie diese Formel mit dem Befehl KOPIE VON in die Felder Z10S14 und Z15S14 kopieren. Die Jahresbeträge für Gesamtkosten und Bruttogewinn werden dann sofort berechnet.

Formeln kopieren: Der Befehl KOPIE VON

Drücken Sie auf *K* (für KOPIE), dann auf *V* (für VON).

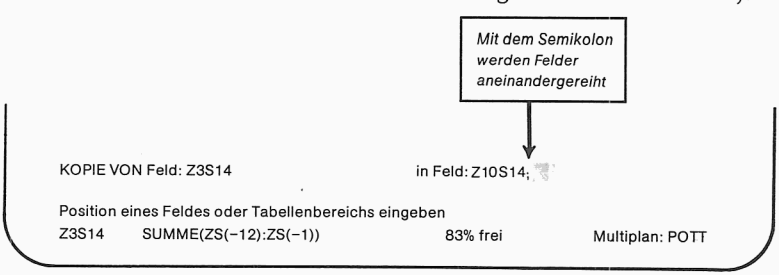


Multiplan schlägt vor, das aktive Feld zu kopieren, also genau das, was Sie auch wollen. Drücken Sie auf TAB. Der Vorschlag im zweiten Befehlsfeld "in Feld:" muß geändert werden. Bewegen Sie den Feldzeiger mit der Richtungstaste NACH UNTEN in die Zeile 10.



Dies ist eines der Felder, in die die Formel kopiert werden soll. Das nächste ist in Zeile 15. Da die Felder nicht unmittelbar nebeneinanderliegen, können Sie in diesem Fall keinen Bereich angeben, Sie müssen vielmehr alle Felder, in die Sie die Formel kopieren wollen, in Form einer Liste angeben.

Machen Sie hinter der ersten Positionsangabe ein Semikolon ;:



Bewegen Sie den Feldzeiger in die Zeile 15:

```
KOPIE VON Feld: Z3S14                    in Feld: Z10S14;Z15S14

Position eines Feldes oder Tabellenbereichs eingeben
Z15S14                                   83% frei          Multiplan: POTT
```

Drücken Sie auf RETURN. In Zeile 10 wird die Summe der Gesamtkosten und in Zeile 15 der Jahresbruttogewinn angezeigt.

```
1      11          12          13          14          15
1      Oktober     November    Dezember    Summe
2
3      40000,00 DM 40000,00 DM 40000,00 DM 480000,00 DM
4
5
6       8000,00 DM  8000,00 DM  8000,00 DM
7      14000,00 DM 14000,00 DM 14000,00 DM
8       8000,00 DM  8000,00 DM  8000,00 DM
9      ----------------------------------------
10     30000,00 DM 30000,00 DM 30000,00 DM 360000,00 DM
11
12                 Kopierte Formeln liefern
13                 korrekte Ergebnisse
14
15     10000,00 DM 10000,00 DM 10000,00 DM 120000,00 DM
16
17
18
19
20
BEFEHL: Text Ausschnitt Bewegen Druck Einfügen Format Gehezu Hilfe Kopie Löschen
        Name Ordnen Quit Radieren Schutz Übertragen Verändern Wert Xtern Zusätze
Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben
Z3S14    SUMME(ZS(-12):ZS(-1))          82% frei          Multiplan: POTT
```

Es ist Zeit für eine Pause. Damit Sie Ihre Arbeit beim nächsten Mal gleich an der richtigen Stelle fortsetzen können, müssen Sie den Feldzeiger zu dem Feld Z3S2 bewegen, denn Multiplan speichert Ihre Tabelle genau so, wie sie auf dem Bildschirm angezeigt wird. Wenn Sie die Tabelle wieder laden, wird der Feldzeiger wieder an derselben Stelle stehen. Drücken Sie auf die HEIM-Taste, und bewegen Sie anschließend den Feldzeiger mit Hilfe der Richtungstasten in das Feld Z3S2.

Im nächsten Kapitel werden Sie sehen, welche Auswirkung die Änderung der Kosten und Erlöse auf den Bruttogewinn haben. Speichern Sie jetzt Ihre Tabelle mit dem Befehl ÜBERTRAGEN SPEICHERN.

Geben Sie folgende Zeichen ein:

Ü für ÜBERTRAGEN
S für SPEICHERN
RETURN

Die Frage

Bestehende Datei überschreiben (J/N)?

beantworten Sie mit *J*. Auf der Platte/Diskette wird die alte Tabelle durch die neue ersetzt.

Zusammenfassung

In diesem Kapitel lernten Sie:

Wie man mit dem Befehl ÜBERTRAGEN LADEN die Tabelle von der Platte/Diskette lädt (Wiederholung).

Wie man Bezeichnungen in die Tabelle einträgt.

Wie man mit dem Befehl FORMAT FELDER Bezeichnungen in der Mitte der Felder anordnet.

Wie man ein Feld nach rechts kopiert.

Wie man einen Tabellenbereich nach rechts kopiert.

Wie man Formeln bildet (Wiederholung).

Wie man Feldern und Tabellenbereichen Namen gibt.

Wie man Namen in Formeln verwendet.

Wie man den Befehl GEHEZU NAME benutzt, um die linke obere Ecke eines Tabellenbereiches anzusteuern, der einen Namen trägt.

Wie man den Namen eines Tabellenbereichs in der Funktion SUMME benutzt (Summenbildung).

Wie Multiplan Fehlerwerte für Formeln anzeigt, die nicht berechnet werden können.

Worin sich relative und absolute Positionsangaben unterscheiden.

Wie man mit dem Befehl KOPIE VON Formeln kopiert.

Kapitel 5

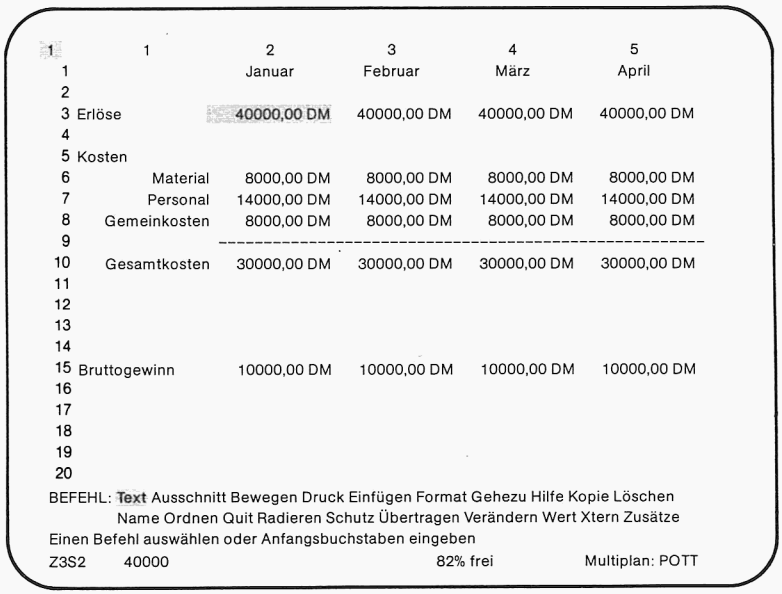
Ausschnitte, Formeln kopieren und Zusätze

Der Befehl AUSSCHNITT TEILEN BEZEICHNUNG	5.4
Der Befehl AUSSCHNITT TEILEN	5.7
Der Befehl AUSSCHNITT VERBINDEN	5.10
Der Befehl AUSSCHNITT UMRAHMEN	5.12
Formel für die Berechnung der Zuwachsrate	5.14
Der Befehl KOPIE RECHTS (Wiederholung)	5.18
Was ist, wenn . . .?	5.20
Der Befehl SCHUTZ RECHENFORMELN	5.21
Die Taste NÄCHSTES UNGESCHÜTZTES FELD	5.22
Felder freigeben	5.24
Der Befehl ZUSÄTZE	5.24
Zusammenfassung	5.29

Im letzten Kapitel haben Sie Ihre Kenntnisse im Umgang mit Formeln vertieft. Sie können jetzt Felder kopieren und Namen vergeben. Sie wissen, wie man mit dem Befehl GEHEZU einen Tabellenbereich mit einem Namen ansteuert und wie man Funktionen und Namen verwendet, um Berechnungen durchzuführen.

In diesem Kapitel werden Sie nun lernen, den Bildschirm in Ausschnitte zu unterteilen, so daß Sie auch weit auseinanderliegende Tabellenbereiche auf einen Blick überschauen können. Sie werden lernen, wie und wo Sie diese Ausschnitte Ihren Anforderungen entsprechend geschickt und zeitsparend einsetzen können.

Nachdem Sie Multiplan geladen haben, laden Sie die Tabelle von POTTS mit dem Befehl ÜBERTRAGEN LADEN *POTT*. Auf dem Bildschirm wird die Tabelle so angezeigt, wie Sie sie am Ende der letzten Übung gespeichert haben:



1	1	2	3	4	5
1		Januar	Februar	März	April
2					
3	Erlöse	40000,00 DM	40000,00 DM	40000,00 DM	40000,00 DM
4					
5	Kosten				
6	Material	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM
7	Personal	14000,00 DM	14000,00 DM	14000,00 DM	14000,00 DM
8	Gemeinkosten	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM
9					
10	Gesamtkosten	30000,00 DM	30000,00 DM	30000,00 DM	30000,00 DM
11					
12					
13					
14					
15	Bruttogewinn	10000,00 DM	10000,00 DM	10000,00 DM	10000,00 DM
16					
17					
18					
19					
20					

BEFEHL: Text Ausschnitt Bewegen Druck Einfügen Format Gehezu Hilfe Kopie Löschen
Name Ordnen Quit Radieren Schutz Übertragen Verändern Wert Xtern Zusätze
Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben
Z3S2 40000 82% frei Multiplan: POTT

Der Befehl AUSSCHNITT TEILEN BEZEICHNUNG

Sie können die Zeilenbezeichnungen wie *Erlöse, Kosten* etc. im Blickfeld behalten, auch wenn Sie sich in Ihrer Tabelle mit den Zahlen des zweiten Halbjahres beschäftigen. Wenn dies nicht möglich wäre, könnten Sie versehentlich Zahlen den falschen Bezeichnungen zuordnen, wenn Sie Monate bearbeiten, die im zweiten Halbjahr liegen. Mit dem Befehl AUSSCHNITT TEILEN BEZEICHNUNG können Sie die Bezeichnungen "festhalten", so daß sie sichtbar bleiben, wenn Sie den Rest der Tabelle nach links rollen.

Geben Sie *A* (für AUSSCHNITT) ein.

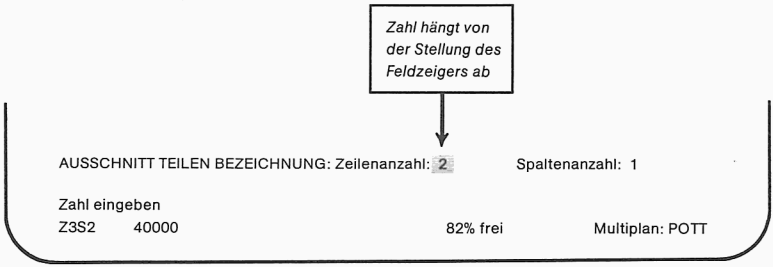
```
AUSSCHNITT: Teilen Umrahmen Löschen Verbinden

Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben
Z3S2      40000                    82% frei          Multiplan: POTT
```

Verschiedene Befehle stehen zur Wahl. Sie möchten die Bezeichnungen von den Zahlen abteilen. Geben Sie *T* oder RETURN ein, um den Befehl TEILEN aufzurufen.

```
AUSSCHNITT TEILEN: Waagrecht Senkrecht Bezeichnung

Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben
Z3S2      40000                    82% frei          Multiplan: POTT
```

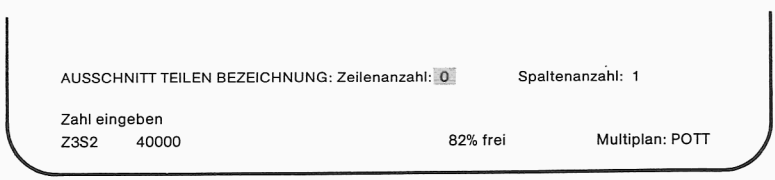
Jetzt müssen Sie den Befehl BEZEICHNUNG wählen, denn die Bezeichnungen in Spalte 1 sollen "festgehalten" werden.

Geben Sie *B* ein.

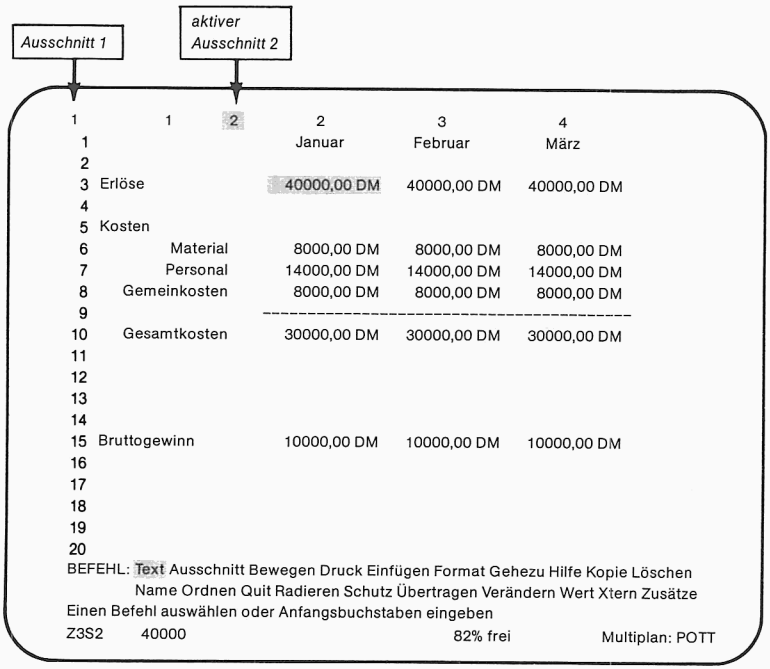


Im ersten Befehlsfeld "Zeilenanzahl:" muß *0* eingetragen werden, denn der Ausschnitt soll senkrecht geteilt werden.

Bemerkung: Ausschnitte sind Unterteilungen des Bildschirms! Sie können also niemals mehr Zeichen oder Spalten abteilen, als Sie auf dem Bildschirm sehen. Sie können maximal (Zeilenanzahl-2) Zeilen und (Spaltenanzahl-2) Spalten abteilen, andernfalls wird entweder die Meldung "Ausschnitt paßt nicht" ausgegeben, oder die Zahlen in den Spalten werden durch das Ausrufungszeichen "!" ersetzt.



Im zweiten Befehlsfeld "Spaltenanzahl:" müssen Sie angeben, wie viele Spalten Sie abteilen wollen. Da die Bezeichnungen nur eine Spaltenbreite einnehmen, können Sie den Vorschlag "1" akzeptieren. Drücken Sie auf RETURN.



Wenn Sie jetzt den Feldzeiger nach Spalte 13 (Dezember) bewegen, bleiben die Bezeichnungen auf dem Bildschirm sichtbar. Versuchen Sie es einmal! Drücken Sie so oft auf die Richtungstaste NACH RECHTS, bis der Mai angezeigt wird. Sie können die Bezeichnungen *Erlöse, Kosten* etc. immer noch sehen. Drücken Sie so oft auf die Richtungstaste NACH LINKS, bis der Feldzeiger wieder auf Januar weist.

Der Befehl AUSSCHNITT TEILEN

Ihr Bildschirm ist jetzt in zwei Ausschnitte unterteilt. Speichern Sie mit dem Befehl ÜBERTRAGEN SPEICHERN die Tabelle auf Platte/Diskette; beantworten Sie die Frage "Bestehende Datei überschreiben (J/N)?" mit *J*.

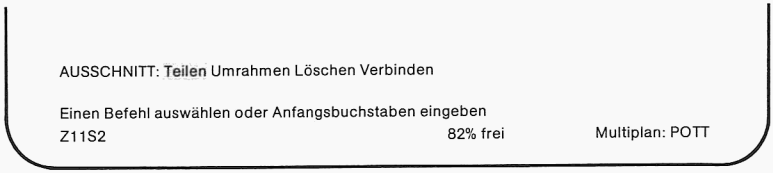
Bemerkung: Es ist wichtig, daß Sie die Tabelle jetzt speichern, denn es könnte sein, daß Sie im weiteren Verlauf dieser Übung die Tabelle in einen Zustand versetzen, in dem Sie sie später nicht speichern wollen. Sie werden anschließend lernen, mit den Befehlen AUSSCHNITT TEILEN und AUSSCHNITT LÖSCHEN umzugehen. Nachdem Sie diese Befehle gründlich geübt haben, laden Sie die eben gespeicherte Tabelle wieder, so daß auf Ihrem Bildschirm die Tabelle in ihrem gegenwärtigen Stand angezeigt wird.

Versuchen Sie jetzt, den Bildschirm in weitere Ausschnitte zu unterteilen (mit dem Befehl AUSSCHNITT TEILEN) und diese Ausschnitte wieder zu löschen (mit dem Befehl AUSSCHNITT LÖSCHEN).

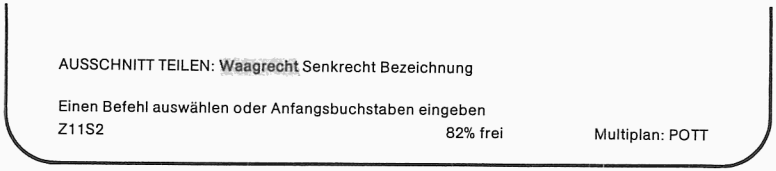
Wollen Sie einen Ausschnitt waagrecht teilen, müssen Sie den Feldzeiger zu der gewünschten Zeile bewegen, wollen Sie den Ausschnitt dagegen senkrecht teilen, steuern Sie die gewünschte Spalte mit dem Feldzeiger an, bevor Sie den Befehl AUSSCHNITT TEILEN aufrufen.

Positionieren Sie den Feldzeiger auf Z11S2.

Geben Sie *A* ein.

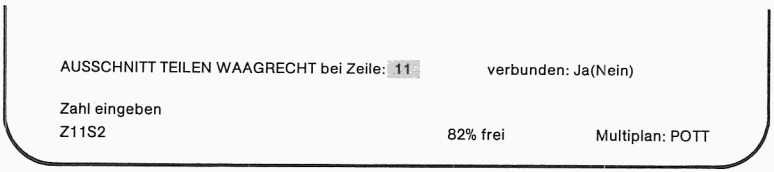


Geben Sie *T* ein.



Wählen Sie WAAGRECHT, wird der Bildschirm parallel zu der angegebenen Zeile geteilt. Wählen Sie den Befehl SENKRECHT, erfolgt die Teilung parallel zu der angegebenen Spalte.

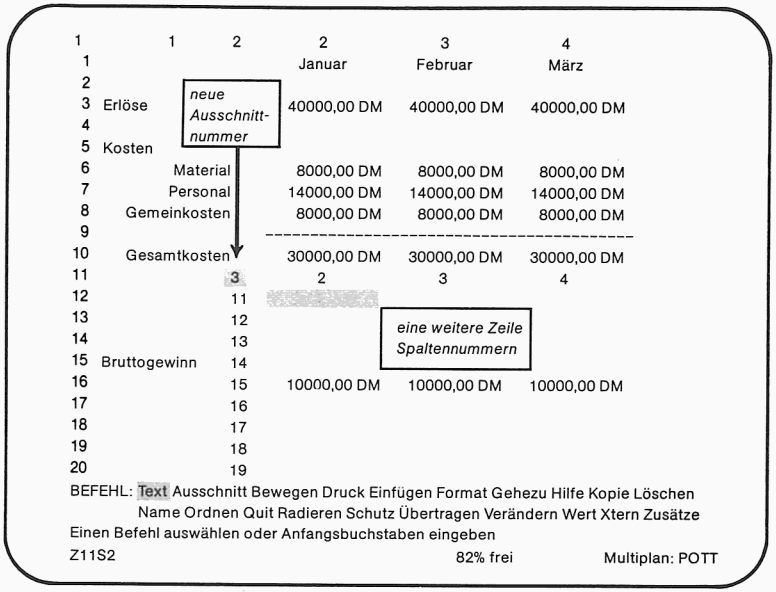
Geben Sie *W* (für WAAGRECHT) ein.



Im ersten Befehlsfeld "bei Zeile:" tragen Sie ein, wo Sie den Ausschnitt teilen wollen. In Ihrem Fall schlägt Multiplan genau das vor, was Sie auch vorhatten: Nämlich den Ausschnitt bei der 11. Zeile zu teilen. Um diesen richtigen Vorschlag zu erhalten, haben Sie den Feldzeiger vorher zu der Zeile 11 bewegt.

Im zweiten Befehlsfeld "verbunden:" wird angezeigt, ob Ausschnitte verbunden sind oder nicht. Wenn Ausschnitte verbunden sind, wird die Tabelle in beiden Ausschnitten gleichzeitig gerollt. Oder anders ausgedrückt, wenn Sie den Feldzeiger in einem der beiden Ausschnitte zu einer Zeile/Spalte bewegen, die nicht sichtbar ist, verschiebt sich die Tabelle in beiden Ausschnitten um dieselbe Anzahl Zeilen/Spalten.

Drücken Sie auf RETURN. Auf Ihrem Bildschirm sollte nun das unten abgebildete Bild angezeigt werden.

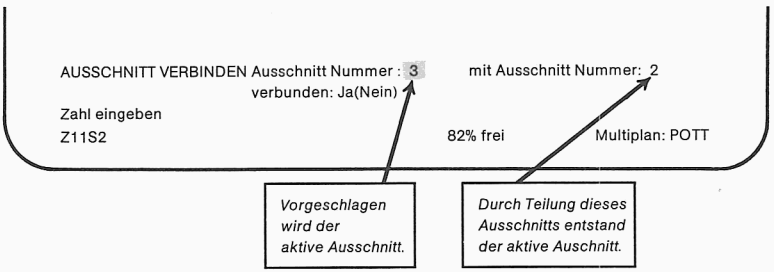


Sehen Sie die Spaltennummer am oberen Rand des Ausschnitts 3? Rollen Sie die Tabelle bis zur 14. Spalte und wieder zurück zur 2. Spalte. Im Ausschnitt 2 bewegt sich nichts!

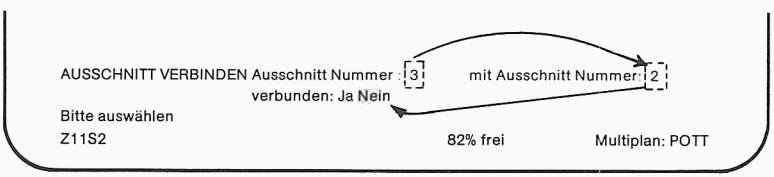
Wenn Ausschnitte nicht miteinander verbunden sind, können die in den Ausschnitten angezeigten Tabellenbereiche unabhängig voneinander bewegt werden. Sie können Tabellenbereiche sehen, die weit auseinanderliegen. Hätten Sie Ausschnitt 2 und 3 beim Teilen verbunden (d.h. "Ja" im Befehlsfeld "verbunden:" gewählt), dann würden sich die Spalten in beiden Ausschnitten gleichzeitig verschieben.

Der Befehl AUSSCHNITT VERBINDEN

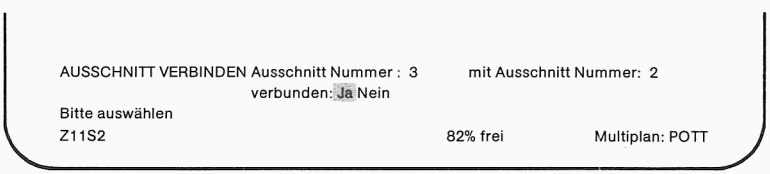
Ausschnitte können verbunden sein oder nicht. Wenn Sie diesen Status ändern wollen, müssen Sie den Befehl AUSSCHNITT VERBINDEN aufrufen. Geben Sie *A* für AUSSCHNITT und anschließend *V* für VERBINDEN ein.



In den Befehlsfeldern "Ausschnitt Nummer:" und "mit Ausschnitt Nummer:" schlägt Multiplan Ihnen vor, Ausschnitt 3 mit Ausschnitt 2 zu verbinden. In diesen Befehlsfeldern müssen Sie also nichts mehr ändern. Drücken Sie zweimal auf die TAB-Taste, um zu dem dritten Befehlsfeld "verbunden: Ja(Nein)" zu gelangen.

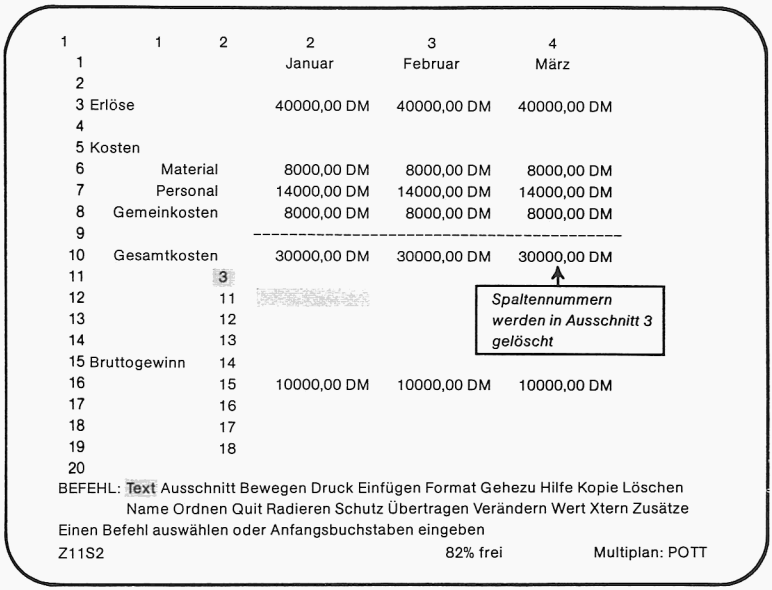


Jetzt können Sie *J* eingeben oder auf die LEER-Taste drücken. Beides bewirkt, daß Sie "Ja" wählen.



Nun drücken Sie auf RETURN.

Beobachten Sie die Spaltennummern im Ausschnitt 3.



Sie sind verschwunden! Das ist für Sie ein Zeichen dafür, daß die Ausschnitte miteinander verbunden sind. Die Spaltennumerierung im Ausschnitt 2 gilt jetzt auch für den Ausschnitt 3.

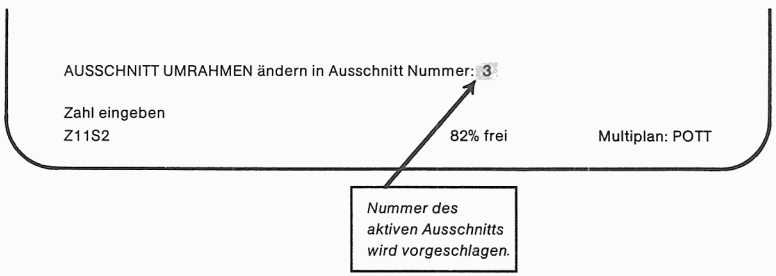
Bewegen Sie den Feldzeiger zur Spalte 14. Jetzt bewegen sich die Spalten in beiden Ausschnitten. Gehen Sie zurück zur Spalte 2. Wieder ändert sich die Anzeige in beiden Ausschnitten gleichermaßen.

Der Befehl AUSSCHNITT UMRAHMEN

Ein umrahmter Ausschnitt hebt sich von den restlichen Ausschnitten besonders ab.

Probieren Sie den Befehl AUSSCHNITT UMRAHMEN einfach einmal aus!

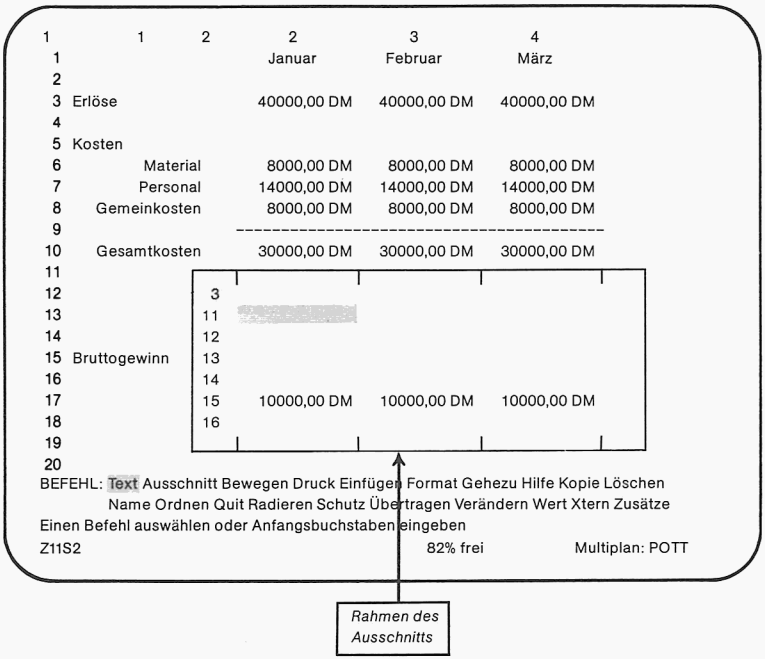
Geben Sie *A* und dann *U* ein.



Im Befehlsfeld "ändern in Ausschnitt Nummer:" wird die Nummer des aktiven Ausschnitts angezeigt. Sie können selbstverständlich auch jeden anderen Ausschnitt wählen.

Drücken Sie auf RETURN, um den Ausschnitt 3 zu umrahmen.

Nun sollte das folgende Bild angezeigt werden:



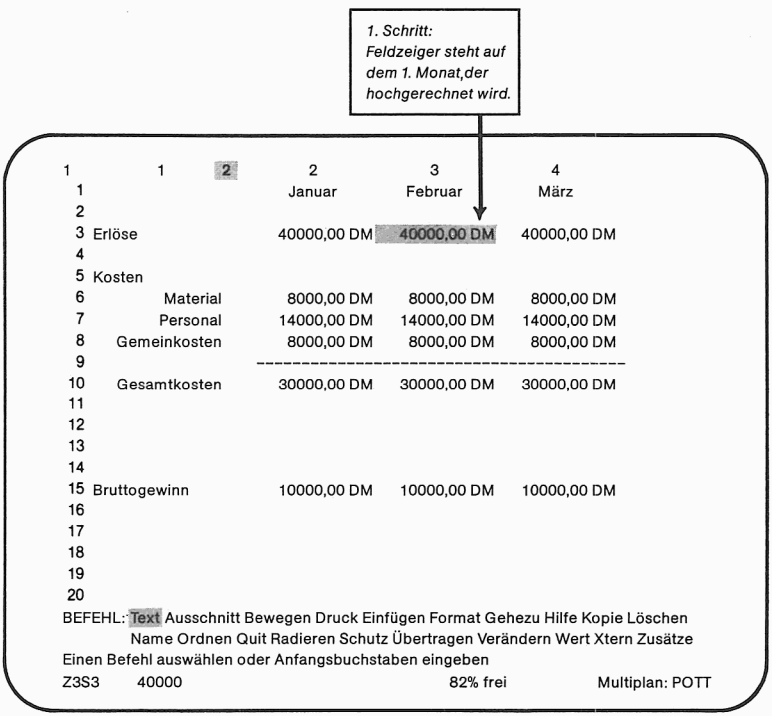
Wenn Sie einen umrahmten Ausschnitt teilen, werden die beiden neu entstandenen Ausschnitte ebenfalls umrahmt.

Spielen Sie noch ein bißchen mit den Befehlen AUSSCHNITT TEILEN und AUSSCHNITT LÖSCHEN, damit Sie problemlos mit ihnen umgehen können. Bewegen Sie den Feldzeiger mit der Taste NÄCHSTER AUSSCHNITT von einem Ausschnitt zum anderen, bis er sich in dem Ausschnitt befindet, den Sie teilen wollen.

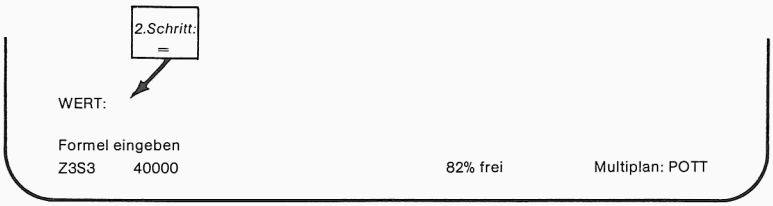
Wenn Sie sich nicht mehr mit den Befehlen beschäftigen wollen, laden Sie die Tabelle noch einmal von Platte/Diskette. Alle Veränderungen, die Sie inzwischen vorgenommen haben, sind gelöscht, und auf dem Bildschirm wird die Tabelle so angezeigt, wie Sie sie gespeichert haben.

Formel für die Berechnung der Zuwachsrate

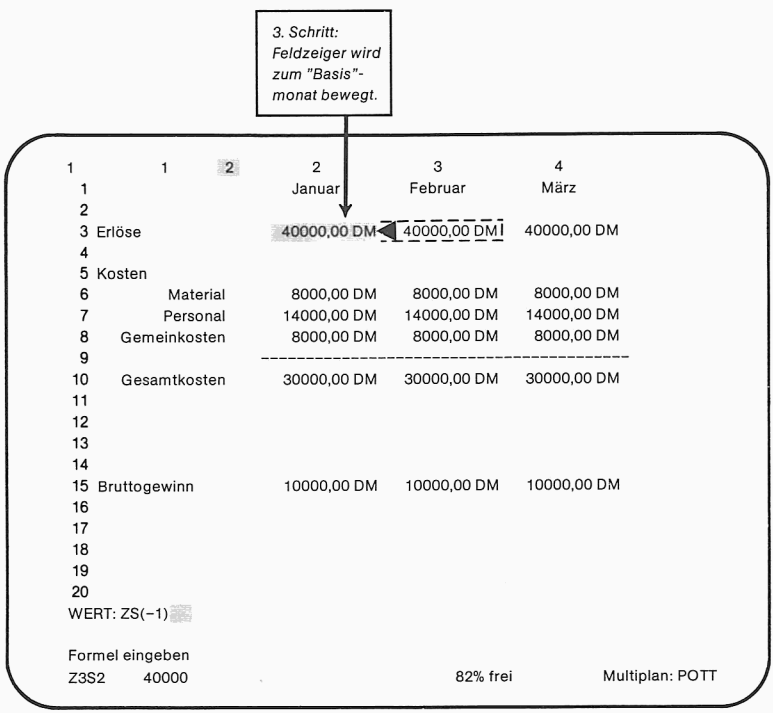
Aus den Informationen, die Sie über POTTS Porzellan Manufaktur haben, können Sie auf eine monatliche Steigerung der Erlöse von rund 1% schließen. Um die Auswirkung dieser Zuwachsrate auf die Ertragslage sehen zu können, bewegen Sie den Feldzeiger auf das Feld Erlöse Februar (Z3S3), denn Februar ist der erste Monat, in dem sich die Steigerung bemerkbar macht.



Geben Sie = ein. In der Befehlszeile wird der Befehl WERT angezeigt:

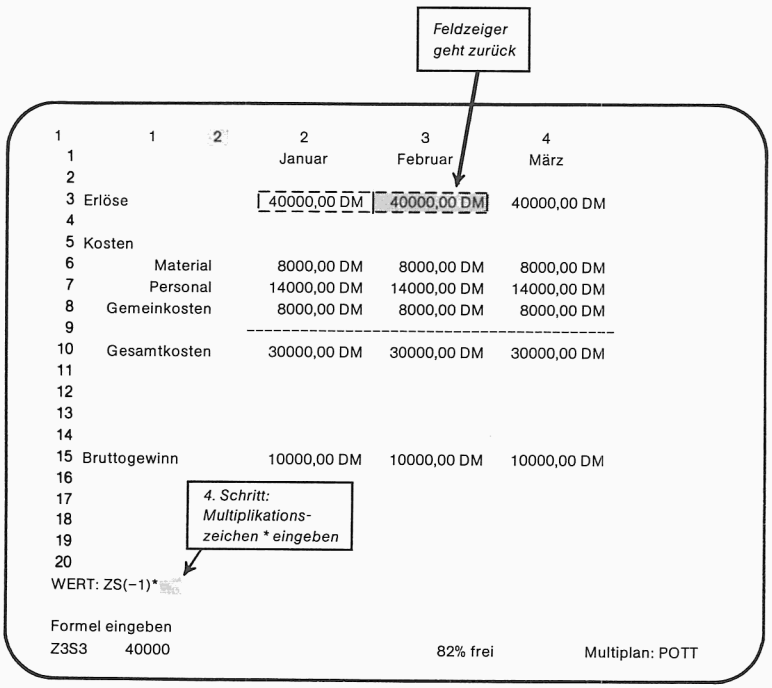


Die Erlöse des Monats Januar bilden die Basis für die Berechnung der Erlöse der übrigen Monate. Sie werden jetzt eine Formel bilden, die die Erlöse für jeden Monat berechnet, indem jeweils die Erlöse des Vormonats um 1% erhöht werden. Bewegen Sie den Feldzeiger zu dem Feld Erlöse Januar (Z3S2):

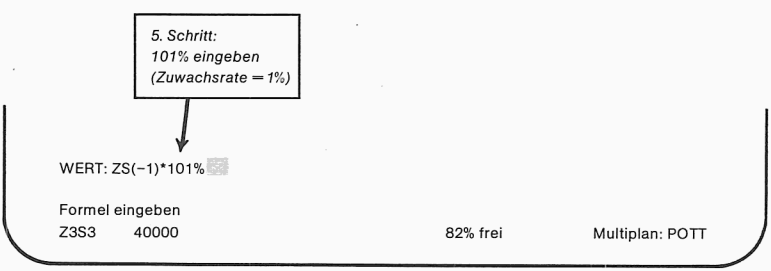


Sie müssen die Erlöse des Monats Januar mit 101% multiplizieren, um die Erlöse für den Februar zu berechnen, denn die Erlöse des Februars entsprechen 101% der Erlöse des Monats Januar.

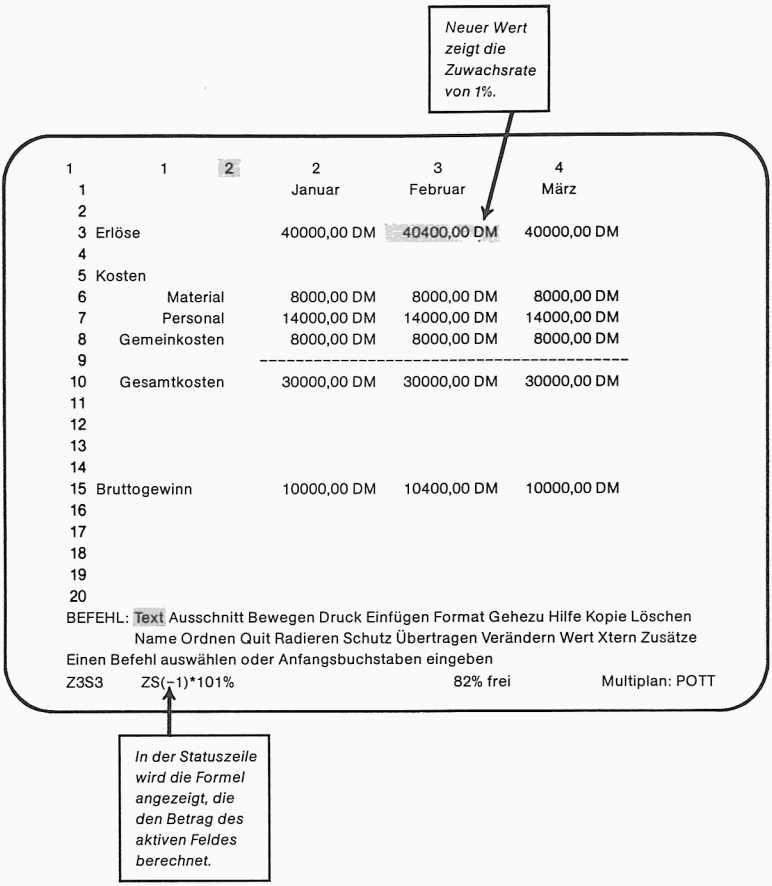
Geben Sie * ein. Der Stern ist das Rechenzeichen für die Multiplikation.



Geben Sie jetzt 101% ein.

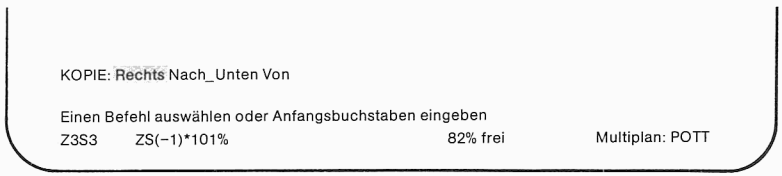


Drücken Sie auf RETURN. Im Feld Erlöse Februar wird jetzt der neue Wert angezeigt, ein Ergebnis, das um 1% höher ist als das Ergebnis des Januars.

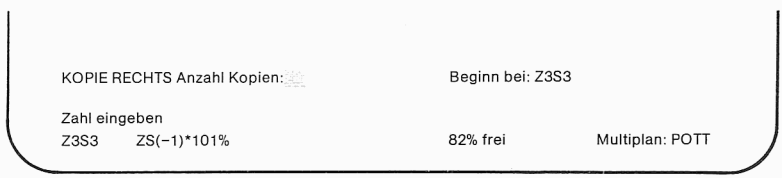


Der Befehl KOPIE RECHTS (Wiederholung)

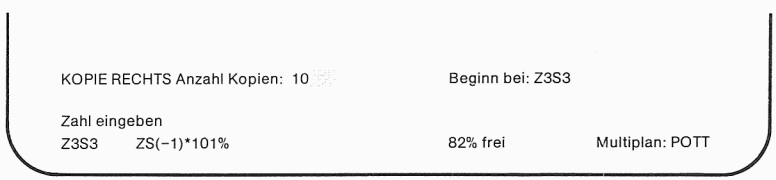
Weil die Erlöse des Monats Januar die Grundlage für die weiteren Berechnungen bilden, enthält das Feld Erlöse Januar einen Betrag und keine Formel. Sie werden also die Formel, die im Feld Erlöse Februar gespeichert ist, in die entsprechenden Felder der restlichen 10 Monate des Jahres kopieren. Vergewissern Sie sich, daß der Feldzeiger auf das Feld Erlöse Februar (Z3S3) weist, und geben Sie dann *K* ein.



Drücken Sie auf *R* oder auf RETURN.

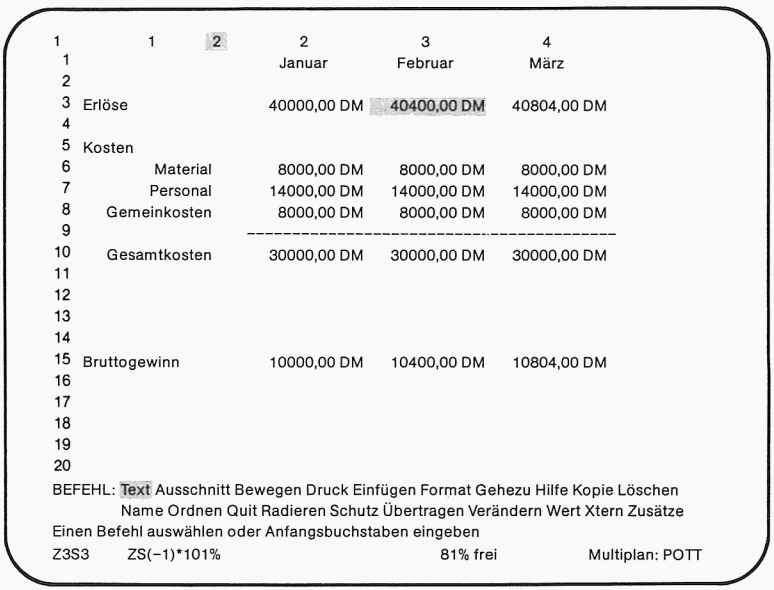


Tragen Sie in das Befehlsfeld "Anzahl Kopien:" *10* ein.

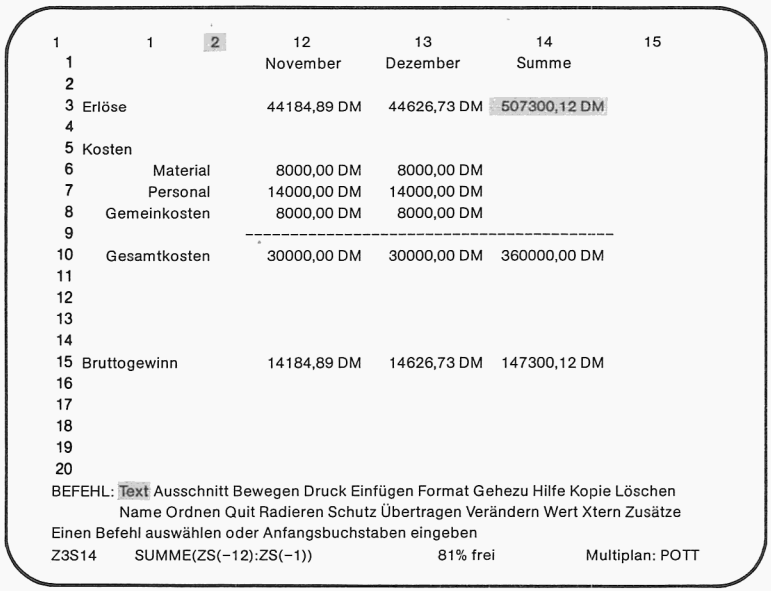


Im Befehlsfeld "Beginn bei:" wird die Position des aktiven Feldes (Z3S3) angezeigt. Dieses Feld wollen Sie in die 10 angrenzenden Felder kopieren.

Drücken Sie auf RETURN, und sehen Sie sich die Ergebnisse an.



Bewegen Sie den Feldzeiger zu dem Feld in Zeile 3, Spalte 14, um zu sehen, welche Veränderungen sich ergeben haben. Alle Felder, deren Werte von der Höhe der Erlöse abhängen, haben sich geändert.



Speichern Sie die Tabelle, bevor Sie weitermachen (ÜBERTRAGEN SPEICHERN und "J" als Antwort auf die Frage "Bestehende Datei überschreiben (J/N)?").

Was ist, wenn . . . ?

Alle Berechnungen, die Sie bis jetzt durchgeführt haben, beruhen auf der Annahme, daß POTTS im Januar Erlöse in Höhe von 40 000 DM hat und die monatliche Zuwachsrate 1% beträgt. Die Kosten sind für alle Monate gleich hoch angesetzt.

Was ist, wenn sich die Grundlage Ihrer Berechnung ändert, wenn also die geschätzten Zahlen, die Sie explizit eingegeben haben (z. B. die Erlöse des Monats Januar), nicht mit den aktuellen Werten übereinstimmen? Diese Zahlen werden Sie auf jeden Fall ändern müssen. Die Formeln, mit denen Sie auf der Grundlage dieser Zahlen Berechnungen durchführen, sind jedoch nach wie vor gültig. Diese sollten also unbedingt unverändert bleiben. Wie können Sie nun Formeln vor einer unbeabsichtigten Änderung schützen? Wie können Sie andererseits die Felder schnell herausfinden, die Zahlen enthalten, die geändert werden müssen?

Zur Lösung dieses Problems stellt Ihnen Multiplan zwei Hilfsmittel zur Verfügung: den Befehl SCHUTZ und die Taste NÄCHSTES UNGESCHÜTZTES FELD. Mit dem Befehl SCHUTZ können Sie Felder, in denen Texte und Formeln eingetragen sind, vor einer unbeabsichtigten Änderung schützen, während Sie den Feldzeiger mit der oben genannten Taste schnell von einem ungeschützten Feld zum anderen bewegen können.

Der Befehl SCHUTZ RECHENFORMELN

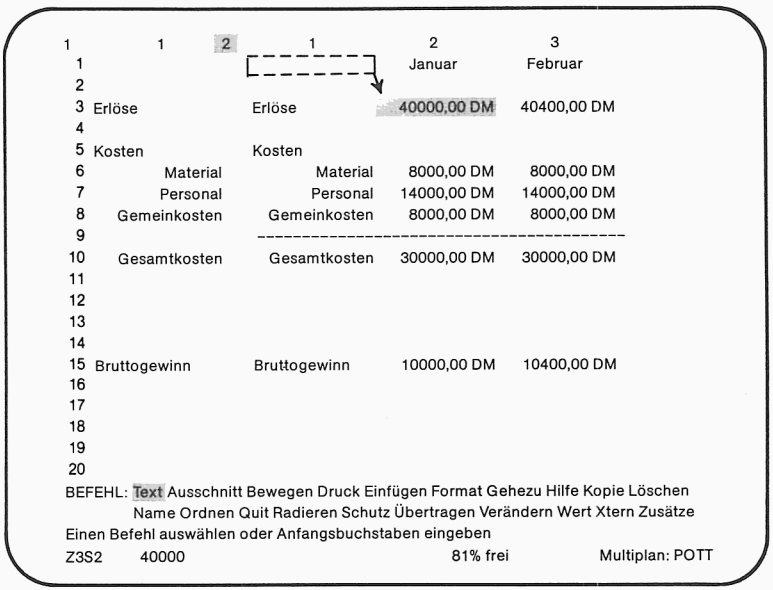
Drücken Sie erst auf *S* für SCHUTZ und dann auf *R* für RECHENFORMELN. In der Befehlszeile steht:

```
SCHUTZ Rechenformeln:

Zur Bestätigung "J" eingeben
Z3S14     SUMME(ZS(-12):ZS(-1))          81% frei          Multiplan: POTT
```

"Zur Bestätigung "J" eingeben" wird in der Meldungszeile angezeigt. Wenn Sie wirklich alle Formeln und Texte Ihrer Tabelle schützen wollen, müssen Sie *J* eingeben, jedes andere Zeichen unterbricht den Befehl. Geben Sie *J* ein. Das Hauptmenü wird wieder angezeigt.

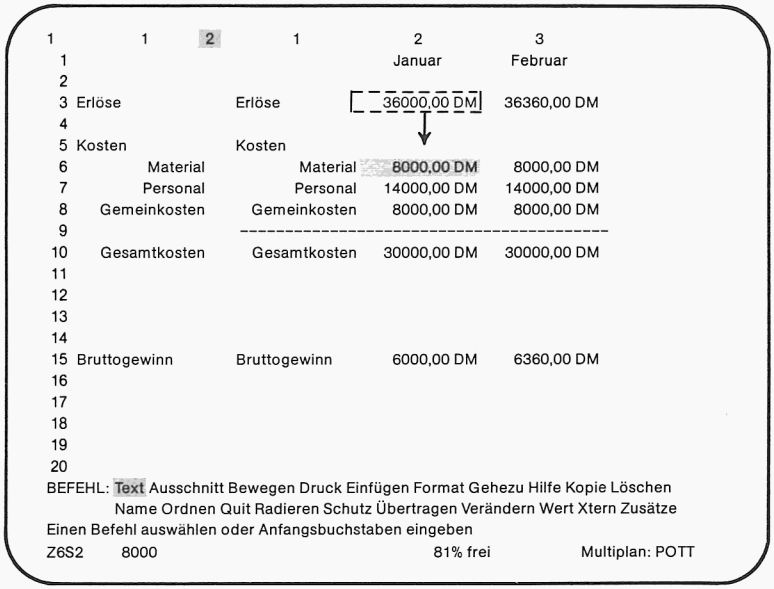
Die Taste NÄCHSTES UNGESCHÜTZTES FELD

Damit Sie sehen, wie der Befehl SCHUTZ RECHENFORMELN auf Ihre Tabelle gewirkt hat, drücken Sie zunächst einmal auf die HEIM-Taste. Der Feldzeiger steht auf dem Feld Z1S1. Jetzt drücken Sie auf die Taste NÄCHSTES UNGESCHÜTZTES FELD. Die Lage dieser Taste wird in der Kurzübersicht und in dem Befehl HILFE TASTATUR beschrieben.



Der Feldzeiger bewegt sich zu dem Feld Z3S2, dem ersten Feld, das weder Text noch eine Formel enthält, sondern eine Zahl, die Sie eingegeben haben. Wie Sie sicher bemerkt haben, werden leere Felder übersprungen.

Geben Sie *36000* ein und drücken Sie auf RETURN. Wenn die Neuberechnung der Tabelle beendet ist, drücken Sie noch einmal auf die Taste NÄCHSTES UNGESCHÜTZTES FELD.



Sie haben die Zahl in dem Feld Erlöse Januar geändert, und Multiplan hat die Werte in den Zeilen Erlöse und Bruttogewinn berichtigt. Der Feldzeiger steht jetzt auf dem Feld Z6S2, dem nächsten ungeschützten Feld. Wenn Sie wollen, können Sie auch den Inhalt dieses Feldes ändern und dann sehen, welche Auswirkung diese Änderung auf den Gesamtgewinn und die Gesamtkosten hat. Durch die erste Änderung hat sich der Bruttogewinn im Januar bereits um 4000 DM reduziert; die Gewinne der übrigen Monate gingen prozentual im selben Maße zurück.

Wenn Sie feststellen möchten, welche Felder ungeschützt sind, brauchen Sie nur auf die Taste NÄCHSTES UNGESCHÜTZTES FELD drücken. Der Feldzeiger wandert dann von einem ungeschützten Feld zum anderen.

Felder freigeben

Wenn Sie geschützte Felder wieder freigeben wollen, müssen Sie den Befehl SCHUTZ FELDER aufrufen. In dem Befehlsfeld "Felder:" tragen Sie die Positionen des aktiven Tabellenbereichs ein. Das ist der Tabellenbereich, der Daten enthält.

Drücken Sie auf die HEIM-Taste. Die Position des linken oberen Feldes der Tabelle wird im Befehlsfeld "Felder:" angezeigt. Geben Sie : ein, damit Sie einen Bereich definieren können.

Drücken Sie auf die ENDE-Taste. Die Position des äußeren rechten und am weitesten unten liegenden Feldes, das Daten enthält oder formatiert wurde, wird in das Befehlsfeld "Felder:" eingetragen. Drücken Sie auf TAB und geben Sie im Befehlsfeld "Status:" *U* für "Ungeschützt" ein.

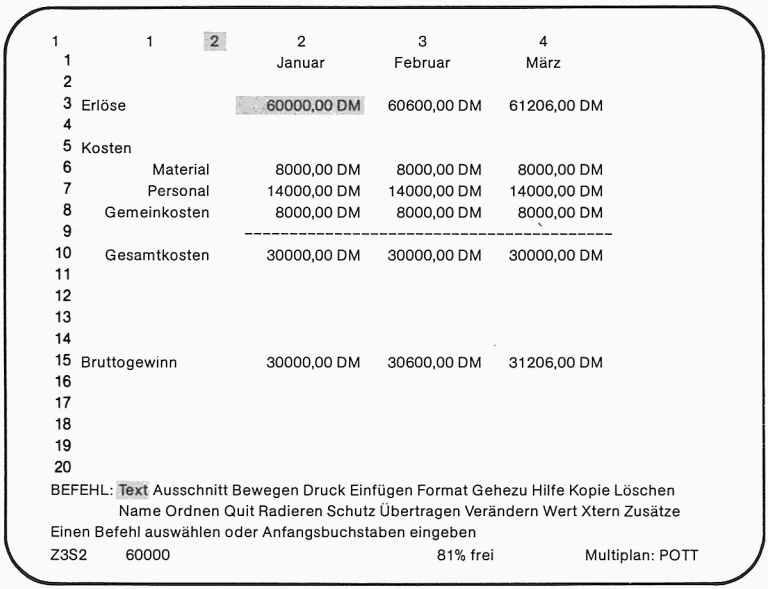
Drücken Sie auf RETURN.

Jetzt müßten alle Felder wieder freigegeben worden sein. Zur Probe drücken Sie auf die Taste NÄCHSTES UNGESCHÜTZTES FELD. Der Feldzeiger sollte sich von einem Feld zum anderen bewegen, so als ob Sie ihn mit der Richtungstaste NACH RECHTS bewegen würden, mit Ausnahme der Tatsache, daß leere Felder übersprungen werden.

Der Befehl ZUSÄTZE

Wie Sie gesehen haben, werden alle Formeln neu berechnet, wenn Sie den Inhalt eines Feldes ändern.

Bewegen Sie den Feldzeiger mit dem Befehl GEHEZU zu dem Feld in Zeile 3, Spalte 2. Ändern Sie die Erlöse des Monats Januar. Geben Sie *60000* ein. Drücken Sie auf RETURN und sehen Sie, wie sich die Erlöse und Bruttogewinne in den übrigen Monaten verändern.

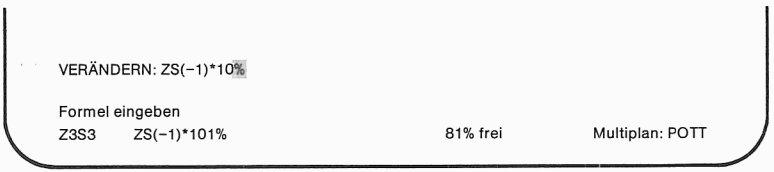


1	1	2	2	3	4
1			Januar	Februar	März
2					
3	Erlöse		60000,00 DM	60600,00 DM	61206,00 DM
4					
5	Kosten				
6		Material	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM
7		Personal	14000,00 DM	14000,00 DM	14000,00 DM
8		Gemeinkosten	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM
9			---	---	---
10		Gesamtkosten	30000,00 DM	30000,00 DM	30000,00 DM
11					
12					
13					
14					
15	Bruttogewinn		30000,00 DM	30600,00 DM	31206,00 DM
16					
17					
18					
19					
20					

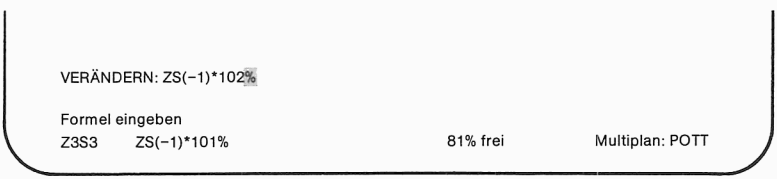
BEFEHL: Text Ausschnitt Bewegen Druck Einfügen Format Gehezu Hilfe Kopie Löschen
Name Ordnen Quit Radieren Schutz Übertragen Verändern Wert Xtern Zusätze
Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben
Z3S2 60000 81% frei Multiplan: POTT

Ändern Sie die Formel in Feld Z3S3, und geben Sie statt einer Zuwachsrate von 1% ein Zuwachsrate von 2% ein, so werden die Werte in der Tabelle ebenfalls neu berechnet.

Bewegen Sie den Feldzeiger zu dem Feld Z3S3. Rufen Sie den Befehl VERÄNDERN auf. Bewegen Sie die Schreibmarke mit der Taste LINKES ZEICHEN auf die 1 neben dem %-Zeichen. Drücken Sie auf die Taste LÖSCHEN.



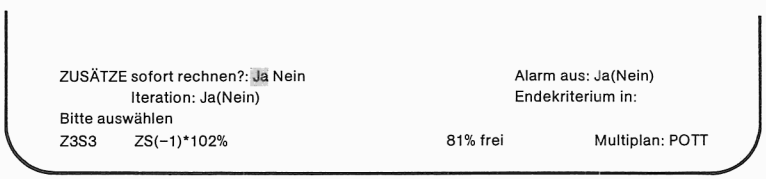
Geben Sie *2* ein.



Drücken Sie auf RETURN.

Wenn Sie mit vielen Formeln arbeiten, können Änderungen der Basiswerte langwierig werden, da Multiplan nach der Änderung einer einzigen Zahl alle Formeln sofort wieder neu berechnet. Sie können den Änderungsvorgang beschleunigen, wenn Sie mit dem Befehl ZUSÄTZE die sofortige Neuberechnung außer Kraft setzen.

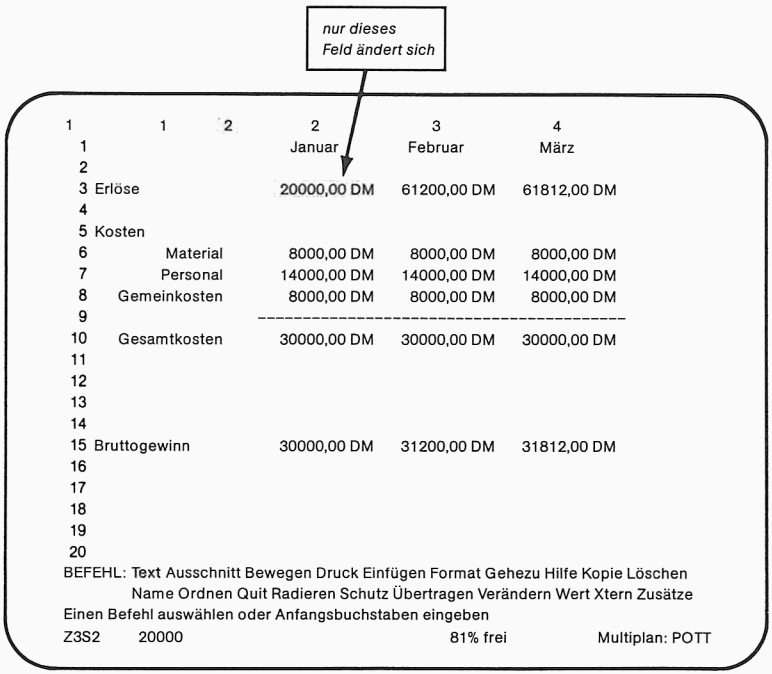
Drücken Sie auf *Z*.



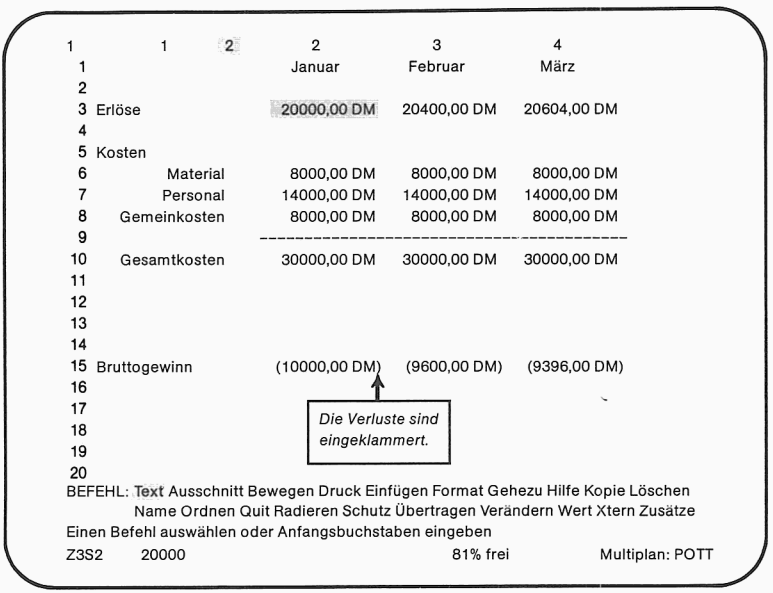
Beantworten Sie die Frage "sofort rechnen?:" mit *N* (für Nein).

Drücken Sie auf RETURN.

Tragen Sie in dem Feld Erlöse Januar (Z3S2) *20000* ein und drücken Sie wieder auf RETURN. Jetzt wird nur der Wert im Feld Z3S2 ersetzt, alle anderen Tabellenwerte bleiben unverändert.



Solange die sofortige Neuberechnung unterdrückt wird, können Sie bei Bedarf eine einmalige Neuberechnung durchführen, indemSie auf die Taste NEUBERECHNEN drücken. Beobachten Sie, wie sich die Werte auf dem Bildschirm verändern. Aus den Gewinnen sind Verluste geworden: Negative DM-Beträge werden in Klammern eingeschlossen angezeigt.



Rufen Sie den Befehl Zusätze wieder auf und heben Sie die Unterdrückung der sofortigen Neuberechnung wieder auf. Für heute sind Sie fertig! Sie müssen Ihre Tabelle nicht noch einmal speichern, denn das haben Sie ja im Laufe dieser Übung bereits getan.

Rufen Sie den Befehl QUIT auf, und geben Sie *J* ein. Die Arbeit mit Multiplan ist beendet.

Zusammenfassung

In diesem Kapitel lernten Sie:

Wie man Zeilen- und Spaltenbezeichnungen "festhalten" kann, während die restliche Tabelle auf dem Bildschirm hin- und hergerollt wird (Befehl AUSSCHNITT TEILEN BEZEICHNUNG).

Wie man einen Ausschnitt teilt (Befehl AUSSCHNITT TEILEN).

Wie man Ausschnitte miteinander verbindet, so daß Zeilen oder Spalten in beiden Ausschnitten gleichzeitig rollen (Befehl AUSSCHNITT VERBINDEN).

Wie man einen Ausschnitt umrahmt (Befehl AUSSCHNITT UMRAHMEN).

Wie man eine Formel für die Berechnung der Zuwachsraten bildet.

Wie man Formeln in rechts angrenzende Felder kopiert (Wiederholung des Befehls KOPIE RECHTS).

Wie man Felder schützt, die Formeln und Texte enthalten, so daß man "Was ist, wenn . . ."-Experimente durchführen kann.

Wie man die Taste NÄCHSTES UNGESCHÜTZTES FELD verwendet, um in einer geschützten Tabelle die Felder zu finden, die konstante Zahlen enthalten.

Wie man die geschützten Felder wieder freigibt.

Wie man mit dem Befehl ZUSÄTZE die sofortige Neuberechnung der Tabelle unterdrückt.

Kapitel 6
Druck der Tabelle

Der Befehl DRUCK	6.3
Der Befehl DRUCK DRUCKER	6.4
Unterbefehle des Befehls DRUCK	6.6
Zusammenfassung	6.7

Inzwischen sind Sie mit der Grundstruktur der Multiplan-Befehle vertraut. Sie können die Tastatur und die Befehle benutzen, um eine Tabelle aufzubauen, die schnell und exakt alle Veränderungen widerspiegelt, die Sie vornehmen.

In diesem Kapitel werden Sie den Befehl DRUCK kennenlernen. Sie können dann die Betriebsübersicht von POTTS, die Sie entwickelt haben, um eine Aussage über die geplanten Erlöse und Gewinne machen zu können, auch drucken.

Sie haben zwei Möglichkeiten: Sie können die Tabelle direkt auf dem Drucker ausgeben oder Sie in derselben Form, in der sie gedruckt wird, in einer Datei speichern.

Der Befehl DRUCK

Starten Sie Multiplan und laden Sie die Tabelle *POTT*. Als nächstes rufen Sie den Befehl DRUCK auf, um die Tabelle auf dem Drucker auszugeben.

Drücken Sie auf *D*.

```
DRUCK: Drucker Platte/Diskette Randbegrenzung Optionen

Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben
Z3S2      40000                    81% frei          Multiplan: POTT
```

Für die Druckaufbereitung gibt Multiplan Standardwerte vor, die die linke Randbegrenzung, die obere Randbegrenzung, die Druckbreite, die Drucklänge und die Seitenlänge festlegen. Sie können diese Werte ändern.

Die Standardwerte sind:

links	5 Zeichen
oben	6 Zeilen
Druckbreite	70 Zeichen
Drucklänge	54 Zeilen
Seitenlänge	66 Zeilen

Eine DIN A4-Seite umfaßt 70 Zeilen. Wenn Sie auf Papier im DIN A4-Format drucken, müssen Sie die Seitenlänge auf 70 Zeilen setzen, damit der Seitenwechsel an der richtigen Stelle vorgenommen wird. Das in Deutschland verwendete Endlospapier hat allerdings meistens eine Seitenlänge von 72 Zeilen.

Die Anzahl der gedruckten Spalten pro Seite hängt von der gewählten Druckbreite ab. Hat die Tabelle mehr Spalten als in eine Druckzeile passen, so wie in Ihrem Fall, werden zunächst alle Tabellenzeilen der ersten Spaltengruppe gedruckt. Dann wird eine neue Seite angefangen und die nächste Spaltengruppe wird komplett ausgegeben.

Die Zeilen- und Spaltennumerierung wird auf Wunsch fortlaufend mitgedruckt, so daß Sie die bedruckten Seiten auseinander schneiden und nebeneinander kleben können.

Wenn Sie mit den vorgeschlagenen Standardwerten einverstanden sind, können Sie gleich mit dem nächsten Abschnitt fortfahren. Wollen Sie diese Werte ändern, z. B. als Seitenlänge 72 Zeilen eingeben, dann müssen Sie zuerst den Befehl RANDBEGRENZUNG aufrufen und die gewünschten Änderungen vornehmen. Nachdem Sie auf RETURN gedrückt haben, wird das Untermenü des Befehls DRUCK wieder angezeigt.

Der Befehl DRUCK DRUCKER

Bevor Sie anfangen zu drucken, müssen Sie sich vergewissern, daß der Drucker richtig angeschlossen, angeschaltet und druckbereit ist. Achten Sie auch darauf, daß der Druckkopf auf Seitenanfang steht.

Nachdem Sie alles kontrolliert haben, drücken Sie auf *D* oder RETURN (denn Multiplan schlägt Ihnen den Befehl DRUCKER vor).

Das Ergebnis des Drucks sollte den vier folgenden Abbildungen entsprechen.

	Januar	Februar	März
Erlöse	40000,00 DM	40400,00 DM	40804,00 DM
Kosten			
Material	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM
Personal	14000,00 DM	14000,00 DM	14000,00 DM
Gemeinkosten	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM
Gesamtkosten	30000,00 DM	30000,00 DM	30000,00 DM
Bruttogewinn	10000,00 DM	10400,00 DM	10804,00 DM

April	Mai	Juni	Juli
41212,04 DM	41624,16 DM	42040,40 DM	42460,81 DM
8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM
14000,00 DM	14000,00 DM	14000,00 DM	14000,00 DM
8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM
30000,00 DM	30000,00 DM	30000,00 DM	30000,00 DM
11212,04 DM	11624,16 DM	12040,40 DM	12460,81 DM

August	September	Oktober	November
42885,41 DM	43314,27 DM	43747,41 DM	44184,89 DM
8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM
14000,00 DM	14000,00 DM	14000,00 DM	14000,00 DM
8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM	8000,00 DM
30000,00 DM	30000,00 DM	30000,00 DM	30000,00 DM
12885,41 DM	13314,27 DM	13747,41 DM	14184,89 DM

Dezember	Summe
44626,73 DM	507300,12 DM
8000,00 DM	
14000,00 DM	
8000,00 DM	
30000,00 DM	360000,00 DM
14626,73 DM	147300,12 DM

Wenn Sie die Standardwerte verändert haben, die Multiplan für die Druckaufbereitung vorgibt, sollten Sie die Tabelle jetzt speichern. Sie ersparen sich so eine erneute Änderung der Standardwerte, wenn Sie die Tabelle das nächste Mal laden und drucken.

Unterbefehle des Befehls DRUCK

Der Befehl DRUCK umfaßt wie viele andere Befehle auch mehrere Unterbefehle. Diese Unterbefehle werden hier nur kurz behandelt. Ausführliche Erläuterungen finden Sie in Teil 2, Kapitel 9 "Befehlsverzeichnis".

Der Befehl DRUCK PLATTE/DISKETTE

Mit diesem Befehl können Sie eine druckbare Version der Tabelle in einer Datei auf Platte/Diskette speichern. Diese Art der Ausgabe hat verschiedene Vorteile:

Sie können die Datei jederzeit und so oft Sie wollen drucken; Sie können die Platte/Diskette in einen anderen Rechner stecken, falls an Ihrem Rechner kein Drucker angeschlossen ist; Sie können die Datei sogar von einem Textverarbeitungssystem aufrufen und in Berichten drucken lassen, die mit dem System aufbereitet wurden.

Der Befehl RANDBEGRENZUNG

Mit diesem Befehl legen Sie das Format des Ausdrucks fest.

Der Befehl DRUCK OPTIONEN

Mit diesem Befehl können Sie wählen, was Sie drucken wollen.

Folgende Möglichkeiten stehen zur Wahl:

Sie können Tabellenbereiche festlegen. So könnten Sie beispielsweise nur die Spalte drucken, die die Summe der *Erlöse, Kosten* und der *Bruttogewinne* enthält (Spalte 14).

Formeln anstelle ihrer Ergebnisse. Haben Sie diese Möglichkeit gewählt, würde im Feld Bruttogewinn nicht 10000,00 DM gedruckt werden, sondern *Erlöse – Gesamtkosten* (die Formel zur Berechnung der Bruttogewinne).

Zeilen- und Spaltennumerierung.

Zusammenfassung

In diesem Kapitel lernten Sie:

Wie der Druck gestartet wird.

Welche Befehle Bestandteil des Untermenüs des Befehls DRUCK sind.

Kapitel 7

Verwendung verschiedener Tabellen

Bilden von Tabellengruppen	7.5
Der Befehl ÜBERTRAGEN BILDSCHIRMLÖSCHEN	7.6
Aufbau einer Quelltabelle	7.7
Namensvergabe für Tabellengruppen	7.12
Der Befehl EXTERN KOPIE	7.13
Veränderungen in Quelltabellen	7.21
Lösen von Verbindungen zwischen Tabellen	7.24
Der Befehl EXTERN LISTE	7.27
Zusammenfassung	7.28
Weitere Bestandteile von Multiplan	7.29

In diesem Kapitel werden Sie lernen, Informationen, die in anderen Tabellen gespeichert sind, in Ihrer aktiven Tabelle zu nutzen.

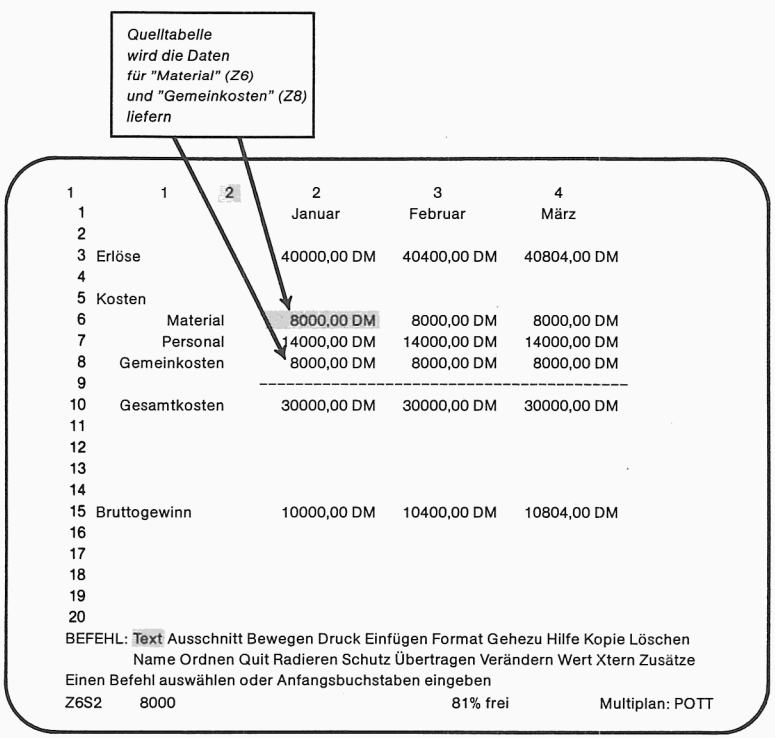
Die Tabelle, die Sie für POTTS Porzellan Manufaktur aufgestellt haben, gibt einen groben Überblick über Erlöse, Kosten und Bruttogewinn. Sie beruht auf den Zahlen eines einzigen Monats, die für die restlichen Monate des Jahres hochgerechnet wurden, um eine Aussage über den möglichen Gewinn zu machen. Sehen Sie sich die Daten an, die Ihnen nun schon zur Verfügung stehen. Wenn Sie am Ende des Kapitels 6 die Arbeit mit Multiplan unterbrochen haben, müssen Sie die Tabelle *POTT* wieder laden. So sollte Ihre Tabelle zum gegenwärtigen Zeitpunkt aussehen.

```
1          1          2          12          13          14
 1                                November    Dezember    Summe
 2
 3 Erlöse                         44184,89 DM 44626,73 DM 507300,12 DM
 4
 5 Kosten
 6          Material              8000,00 DM  8000,00 DM
 7          Personal              14000,00 DM 14000,00 DM
 8     Gemeinkosten               8000,00 DM  8000,00 DM
 9                                ----------------------------------------
10     Gesamtkosten               30000,00 DM 30000,00 DM 360000,00 DM
11
12
13
14
15 Bruttogewinn                   14184,89 DM 14626,73 DM 147300,12 DM
16
17
18
19
20
BEFEHL: Text Ausschnitt Bewegen Druck Einfügen Format Gehezu Hilfe Kopie Löschen
        Name Ordnen Quit Radieren Schutz Übertragen Verändern Wert Xtern Zusätze
Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben
Z3S14      SUMME(ZS(-12):ZS(-1))                81% frei          Multiplan: POTT
```

In dieser Übersicht sind viele verschiedene Kostenarten bereits zusammengefaßt worden, um die Material- und Gemeinkosten für jeden Monat zu berechnen. Jetzt sind Sie in der Lage, detailliertere Informationen über die Firma mit in Ihre Überlegungen einzubeziehen.

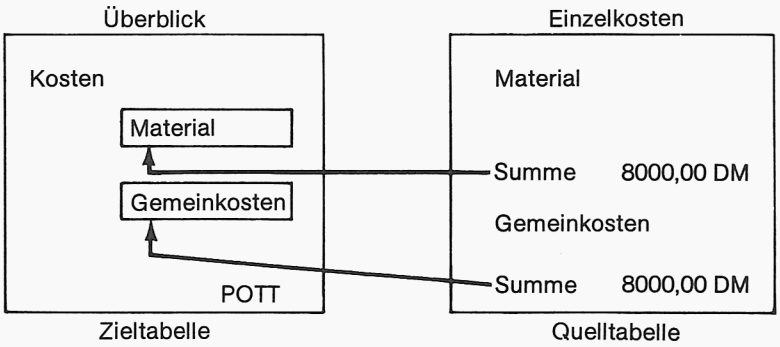
Material		Gemeinkosten	
Ton	3000 DM	Büromaterial	2200 DM
Glasur	3000 DM	Miete	5000 DM
Pinsel	1000 DM	Telefon	400 DM
Schwämme	400 DM	Wasser	400 DM
Mörtel (Gips)	600 DM		
Summe	8000 DM	Summe	8000 DM

Für jeden der oben aufgeführten Einzelposten, die in Ihrer Tabelle unter den Oberbegriffen Material- und Gemeinkosten zusammengefaßt worden sind, würde POTTS im alltäglichen Geschäftsablauf ein Konto führen. Ihr Bericht über POTTS wäre genauer und aussagekräftiger, wenn Sie diese Einzelposten auch mit in Ihre Berechnungen aufnehmen würden. Mit Multiplan ist das ganz einfach. Sie stellen eine zweite Tabelle auf, die die detaillierten Material- und Gemeinkosten enthält. Die Summen dieser Kosten werden dann in die korrespondierenden Felder in Zeile 6 und 8 der bereits bestehenden Tabelle übertragen. Das Beispiel ist insofern etwas vereinfacht, als Sie davon ausgehen, daß sich die Personalkosten nicht ändern.



Bilden von Tabellengruppen

Multiplan erlaubt es Ihnen, einzelne Tabellen aufzubauen und Informationen zwischen diesen Tabellen auszutauschen. Der Informationsfluß zwischen den beiden Tabellen, die Sie für POTTS benötigen, könnte beispielsweise so verlaufen:



Tabellen, die anderen Tabellen Informationen zur Verfügung stellen, werden Quelltabellen genannt. Die Tabellen, die von anderen Tabellen Informationen erhalten, werden Zieltabellen genannt, wobei jede Tabelle zugleich Quell- und Zieltabelle sein kann.

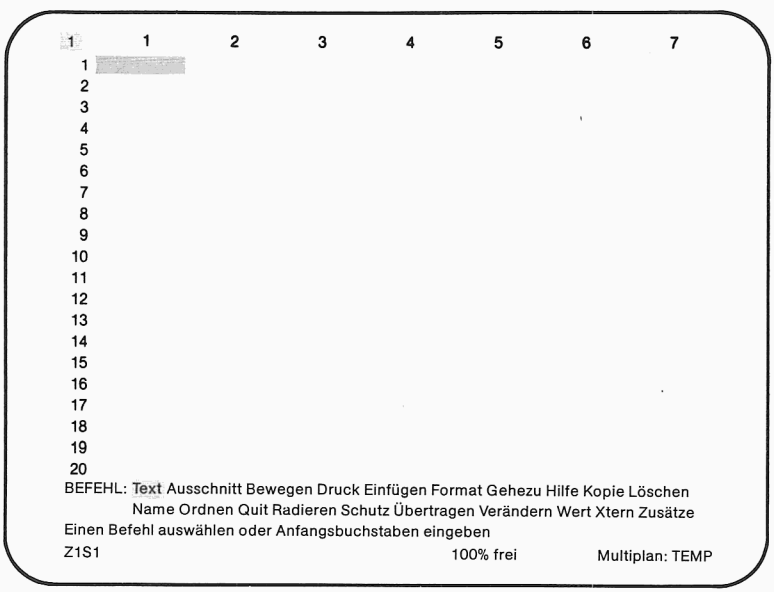
Felder und Bereiche einer Quelltabelle, die einen Namen tragen (erinnern Sie sich an den Befehl NAME?), können in eine Zieltabelle kopiert werden. Machen Sie sich an einem Beispiel die Beziehungen zwischen Quell- und Zieltabelle klar. In Ihrem Fall ist die Quelltabelle die Tabelle mit den Einzelkosten. Zieltabelle ist die Tabelle mit der summarischen Übersicht über das Betriebsergebnis. Ändern sich Werte in der Tabelle der Einzelkosten, erhöhen sich beispielsweise die Kosten für Ton, werden beim nächsten Laden der Zieltabelle die Materialkosten automatisch auf dem aktuellen Stand sein.

Der Befehl ÜBERTRAGEN BILDSCHIRMLÖSCHEN

Löschen Sie die angezeigte Tabelle auf dem Bildschirm mit dem Befehl ÜBERTRAGEN BILDSCHIRMLÖSCHEN, damit Sie eine neue Tabelle aufbauen können. Sie müssen diesen Befehl durch die Eingabe von *J* bestätigen, damit er ausgeführt wird.

Bemerkung: Der Befehl ÜBERTRAGEN BILDSCHIRMLÖSCHEN muß mit Vorsicht benutzt werden. Er löscht alle Zahlen, Texte, Namensdefinitionen etc. in der aktiven Tabelle; kurz gesagt, er stellt den Zustand her, der beim Start von Multiplan herrscht. Falls Sie Änderungen an der aktiven Tabelle vorgenommen haben, müssen Sie die Tabelle unbedingt erst speichern, bevor Sie diesen Befehl ausführen.

Auf dem Bildschirm wird eine leere Tabelle angezeigt:



Aufbau einer Quelltabelle

Es ist nicht nötig, eine ausführliche Quelltabelle auszuarbeiten, um zu zeigen, wie Multiplan Informationen von einer Tabelle an die nächste weitergibt.

Bevor Sie anfangen, die Quelltabelle aufzubauen, sollten Sie sich einen kurzen Überblick über die einzelnen Schritte verschaffen, die nötig sind, um Tabellen miteinander zu verbinden.

1. Sie müssen eine Quelltabelle aufbauen, die die Werte enthält, die später an die Zieltabelle übergeben werden sollen.

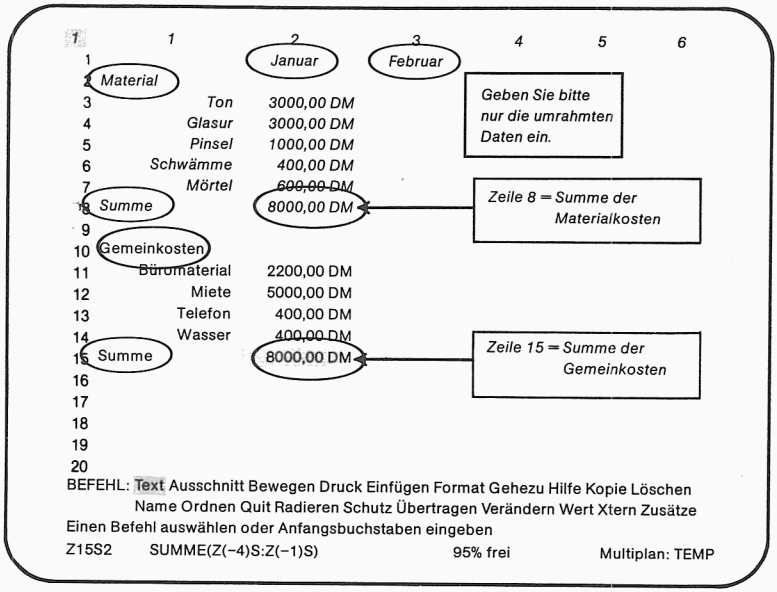
2. Geben Sie den Tabellenbereichen, die in die Zieltabelle kopiert werden sollen, Namen.

3. Speichern Sie die Quelltabelle.

4. Laden Sie die Zieltabelle.

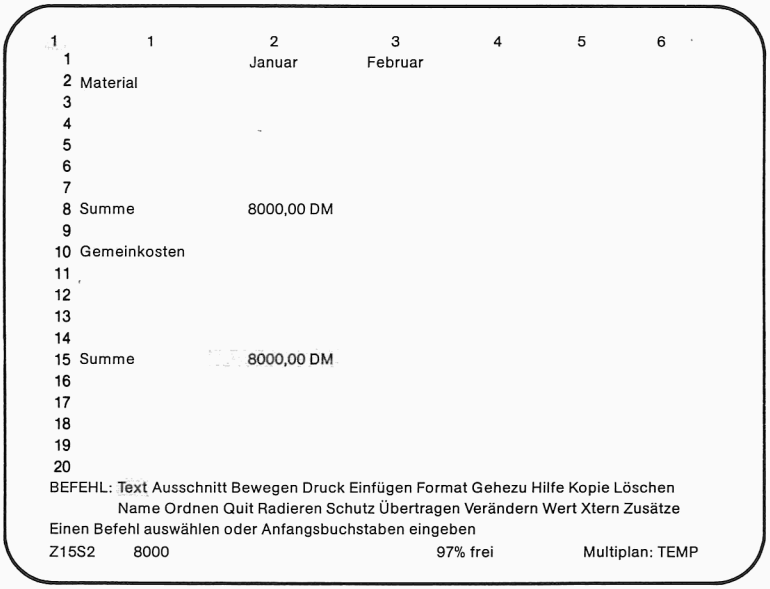
5. Kopieren Sie mit dem Befehl EXTERN KOPIE die gewünschten Tabellenbereiche aus der Quelltabelle in die Zieltabelle.

Stellen Sie eine Quelltabelle auf. Als Anhaltspunkt soll Ihnen die unten abgebildete Tabelle dienen. Geben Sie aber nur die eingerahmten Daten ein; sie reichen völlig aus, um Ihnen einen Eindruck von der Verwendung verbundener Tabellen zu geben:

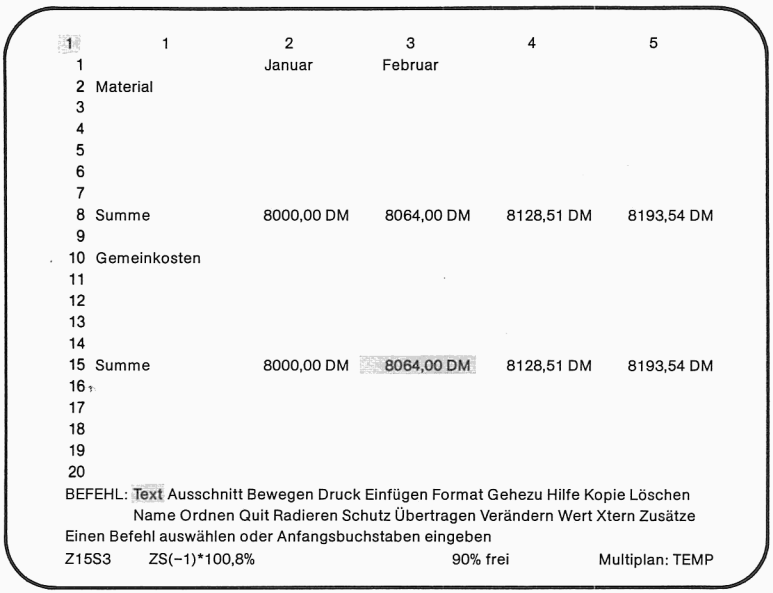


(Wie die einzelnen Spalten formatiert sein müssen, können Sie in Kapitel 2, ab Seite 2.13 nachlesen.)

Da Sie in Ihrer Zieltabelle nur die Summen der Material- und Gemeinkosten verwenden, geben Sie auch nur diese beiden Werte ein. Tragen Sie die Materialkosten in Zeile 8 und die Gemeinkosten in Zeile 15 ein.



In der Tabelle *POTT* sind Sie von einer Zuwachsrate der monatlichen Verkaufserlöse von 1% ausgegangen. Die Kosten wachsen fast im gleichen Maß wie die Erlöse. Berücksichtigen Sie diese Zuwachsrate auch bei Ihren Berechnungen. Die Zuwachsrate der Kosten beträgt 0,8%. Tragen Sie in den Februarfeldern der Material- und Gemeinkosten eine Formel ein, die die Kosten hochrechnet: ZS(−1)*100,8%. Kopieren Sie diese Formel nach rechts in die restlichen 10 Monatsfelder. Haben Sie auch alle Möglichkeiten genutzt, durch die unnötige manuelle Eingaben vermieden werden? (Richtungstasten, vorgeschlagene Antworten etc.)



Eine Zieltabelle kann nur dann Informationen von einer Quelltabelle erhalten, wenn Felder oder Bereiche der Quelltabelle mit definierten Namen von der Zieltabelle aufgerufen werden. Sie wissen bereits, wie man Feldern und Bereichen Namen gibt. Mit dem Befehl NAME haben Sie in der Tabelle *POTT* die Namen der Bereiche *Erlöse*, *Material* und *Gemeinkosten* definiert.

Tun Sie genau das gleiche für die beiden Bereiche der Quelltabelle, die später einmal in die Zieltabelle kopiert werden sollen.

Materialkosten soll der Name für den Bereich Z8S2:13 sein.

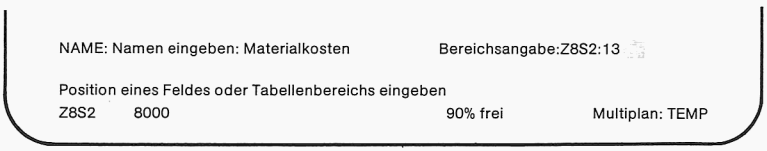
Bewegen Sie den Feldzeiger zu dem Feld Z8S2.

Drücken Sie auf *N*.

Geben Sie *Materialkosten* ein.

Drücken Sie auf TAB.

Geben Sie den Doppelpunkt *:* und anschließend *13* ein.



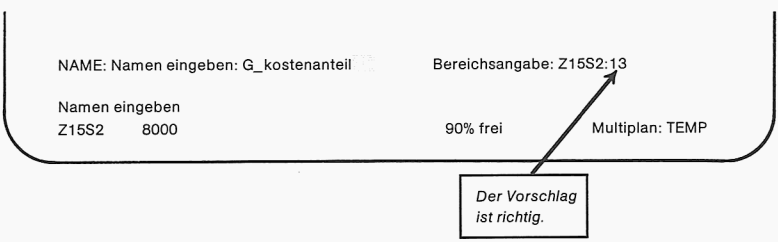
Drücken Sie auf RETURN.

Der Bereich Z15S2:13 soll den Namen *G_kostenanteil* erhalten.

Der Feldzeiger muß auf Z15S2 stehen.

Drücken Sie auf *N*.

Geben Sie *G_kostenanteil* ein.



Drücken Sie auf RETURN.

Jetzt können Sie Ihre aktive Tabelle (die zukünftige Quelltabelle) speichern. Zunächst müssen Sie aber einen Namen für diese Tabelle finden, der nach Möglichkeit die Beziehung zwischen den beiden Tabellen ausdrückt. Im nächsten Abschnitt wird beschrieben, wie man die Verbindung von Tabellen durch die Wahl der Namen kenntlich machen kann.

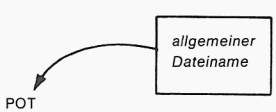
Namensvergabe für Tabellengruppen

Jede Quelltabelle muß einen Namen bekommen und in einer Datei gespeichert werden. Dieser Dateiname wird von dem Befehl EXTERN KOPIE benutzt, um der Zieltabelle die Daten der Quelltabelle zugänglich zu machen. Multiplan kann auf der Platte/Diskette, die gerade im Laufwerk ist, jede Tabelle finden. Es ist aber für Sie leichter und übersichtlicher, wenn Sie bei der Vergabe der Tabellennamen systematisch vorgehen.

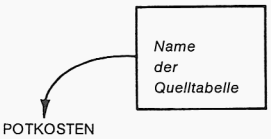
Die erste Tabelle haben Sie *POTT* genannt. Wenn Sie diesen Namen oder Teile dieses Namens benutzen, um Namen für Tabellen zu bilden, die eine Beziehung zur Tabelle *POTT* haben, können Sie später leicht erkennen, welche Tabellen zusammengehören. Außerdem ist es besser, große Buchstaben für Tabellennamen zu verwenden, um diese leicht von Feld- und Bereichsnamen zu unterscheiden. Auf jeden Fall sollten Sie sich vorher informieren, welche Vorschriften bei der Vergabe von Dateinamen (Tabellennamen sind Dateinamen) beachtet werden müssen. Im rechnerspezifischen Teil dieses Handbuchs finden Sie diese Vorschriften.

Ein Name für eine Quelltabelle könnte zum Beispiel so zusammengesetzt werden:

1. Verwenden Sie den Namen oder Teile des Namens der Haupttabelle als Anfangsbuchstaben.



2. Fügen Sie einen weiteren, nach Möglichkeit "sprechenden" Namen hinzu, damit Sie leicht erkennen können, welche Quelltabelle sich hinter diesem Namen verbirgt und in welcher Beziehung sie zur Zieltabelle steht. In Ihrem Fall bietet sich als Zusatz "Kosten" an.



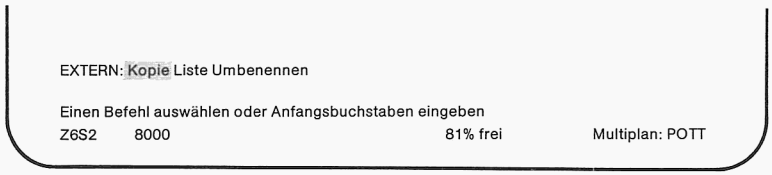
Der Befehl EXTERN KOPIE

Laden Sie die Tabelle *POTT*.

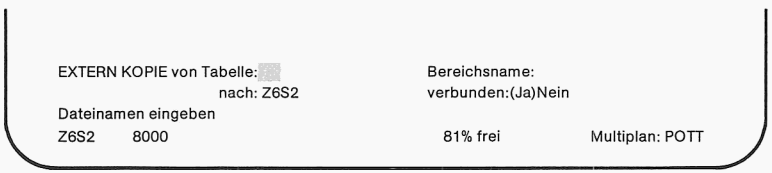
```
1          1        2        12          13          14          15
  1                          November    Dezember    Summe
  2
  3 Erlöse                   44184,89 DM 44626,73 DM 507300,12 DM
  4
  5 Kosten
  6          Material        8000,00 DM  8000,00 DM
  7          Personal       14000,00 DM 14000,00 DM
  8    Gemeinkosten          8000,00 DM  8000,00 DM
  9                          ----------  ----------
 10    Gesamtkosten         30000,00 DM 30000,00 DM 360000,00 DM
 11
 12
 13
 14
 15 Bruttogewinn            14184,89 DM 14626,73 DM 147300,12 DM
 16
 17
 18
 19
 20
BEFEHL: Text Ausschnitt Bewegen Druck Einfügen Format Gehezu Hilfe Kopie Löschen
        Name Ordnen Quit Radieren Schutz Übertragen Verändern Wert Xtern Zusätze
Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben
Z3S14     SUMME(ZS(-12):ZS(-1))              81% frei          Multiplan: POTT
```

Bewegen Sie den Feldzeiger zu dem Feld Z6S2.

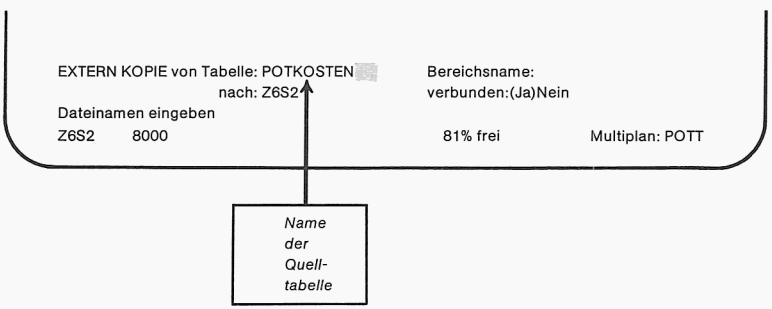
Der Befehl XTERN wird durch die Eingabe von *X* aufgerufen.



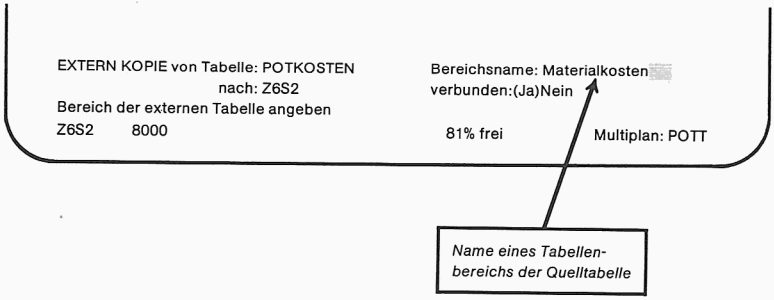
Drücken Sie auf *K* oder RETURN, um den Befehl KOPIE aufzurufen.



Im Befehlsfeld "von Tabelle:" muß der Name der Quelltabelle eingetragen werden. Geben Sie *POTKOSTEN* ein.



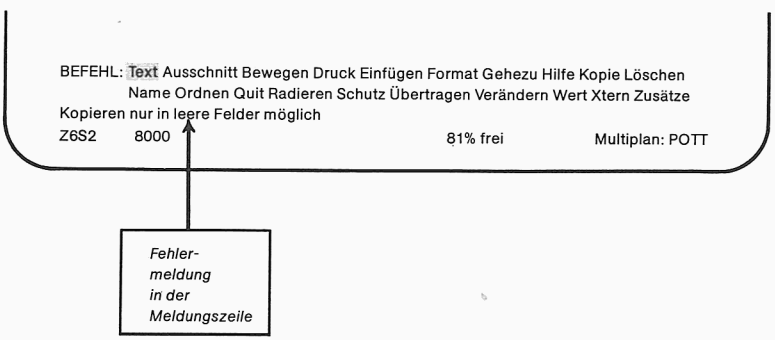
Drücken Sie auf TAB. Im Befehlsfeld "Bereichsname:" muß der Name des Bereichs der Quelltabelle eingetragen werden, der in die aktive Tabelle kopiert werden soll. Geben Sie *Materialkosten* ein.



Im Befehlsfeld "nach:" werden die Positionsangaben des aktiven Feldes angezeigt. Das ist auch schon die richtige Antwort, denn dieses Feld ist der Anfang des Bereichs, in den die Informationen aus der Quelltabelle kopiert werden sollen.

Im Befehlsfeld "verbunden:" wird "Ja" als Antwort vorgeschlagen. Das bedeutet, daß die beiden Tabellen auf Dauer miteinander verbunden werden. Auch das ist in Ihrem Sinn. Sie wollen ja immer die aktuellen Informationen der Tabelle *POTKOSTEN* in den Summenfeldern der Tabelle *POTT* weiter verarbeiten. Also brauchen Sie nur noch auf RETURN zu drücken.

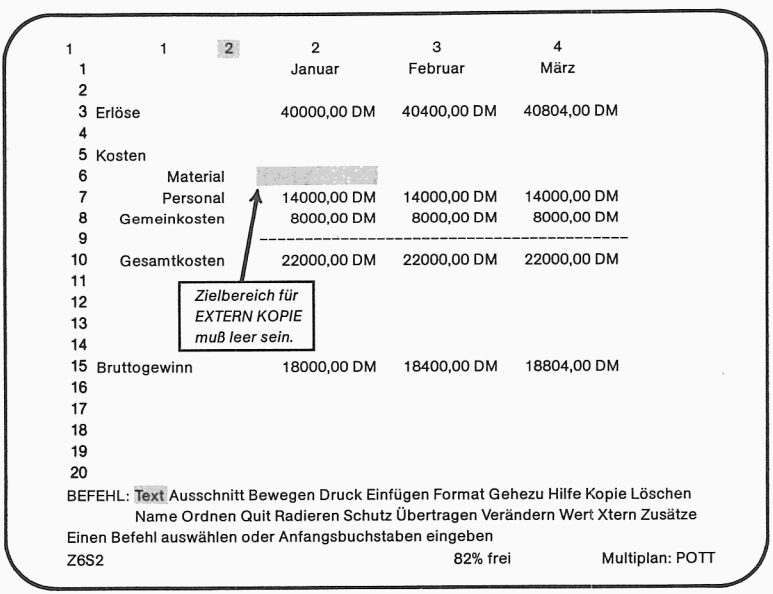
Aber irgend etwas stimmt nicht! In der Meldungszeile steht:



Im Gegensatz zum Befehl KOPIE können mit dem Befehl EXTERN KOPIE Daten nur in leere Felder kopiert werden. Dies ist eine Vorsichtsmaßnahme, um die Daten der aktiven Tabelle vor einer unbeabsichtigten Zerstörung zu bewahren. Sie müssen erst den Inhalt der Felder in Zeile 6 löschen, bevor Sie weiterarbeiten können.

Außerdem müssen Sie beachten, daß ein bestimmter Bereich immer nur einmal aus der Quelltabelle in die Zieltabelle kopiert werden kann.

Drücken Sie auf *R* (für RADIEREN). Geben Sie den Doppelpunkt *:* ein und drücken Sie so oft auf die Richtungstaste NACH RECHTS, bis der Feldzeiger die Spalte 13 erreicht hat. Drücken Sie auf RETURN. Der Inhalt der Felder in Zeile 6 von Spalte 2 bis Spalte 13 müßte jetzt gelöscht sein.



Wiederholen Sie den Befehl EXTERN KOPIE so wie oben beschrieben.

Zur Erinnerung:

1. Drücken Sie auf *X*.

2. Geben Sie *K* ein.

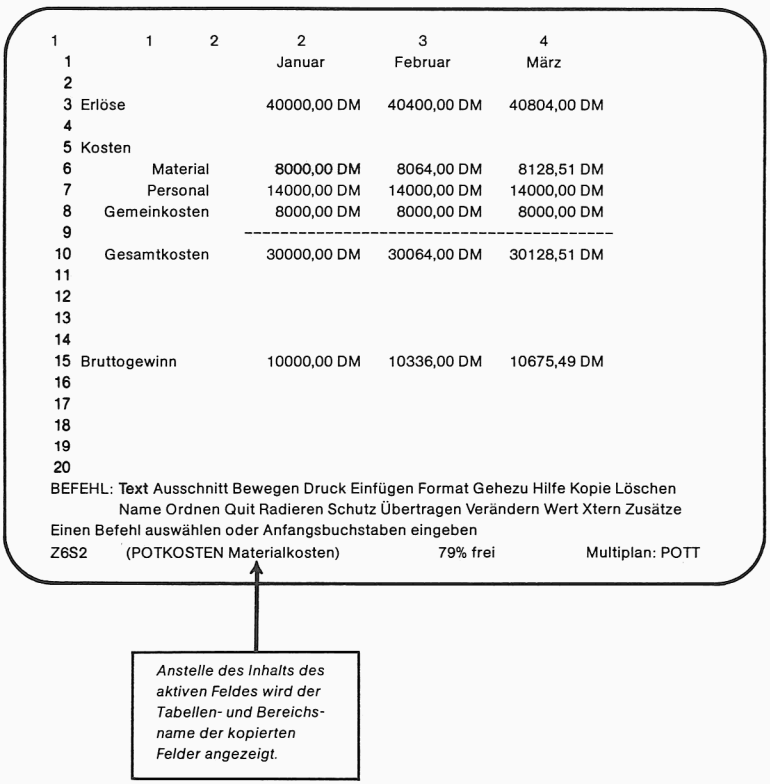
3. Schreiben POTKOSTEN.

4. Drücken Sie auf TAB.

5. Schreiben Sie *Materialkosten* in das Befehlsfeld "Bereichsname:".

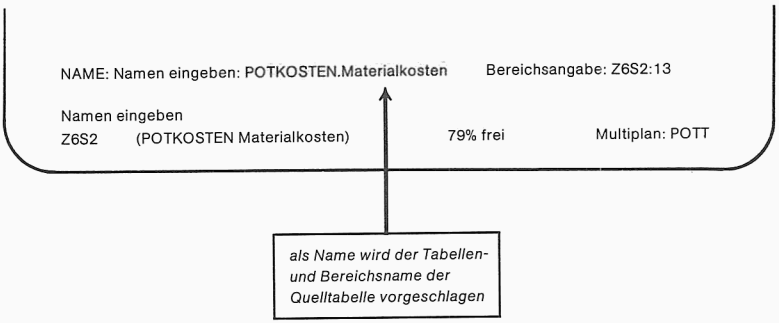
6. Drücken Sie auf RETURN.

Jetzt müßten aber die Werte der Quelltabelle *POTKOSTEN* auf dem Bildschirm angezeigt werden:



Anstelle des Inhalts des aktiven Feldes wird der Tabellen- und Bereichsname der kopierten Felder angezeigt.

Rufen Sie den Befehl NAME auf, um für den Tabellenbereich Z6S2:13 einen Namen zu definieren.

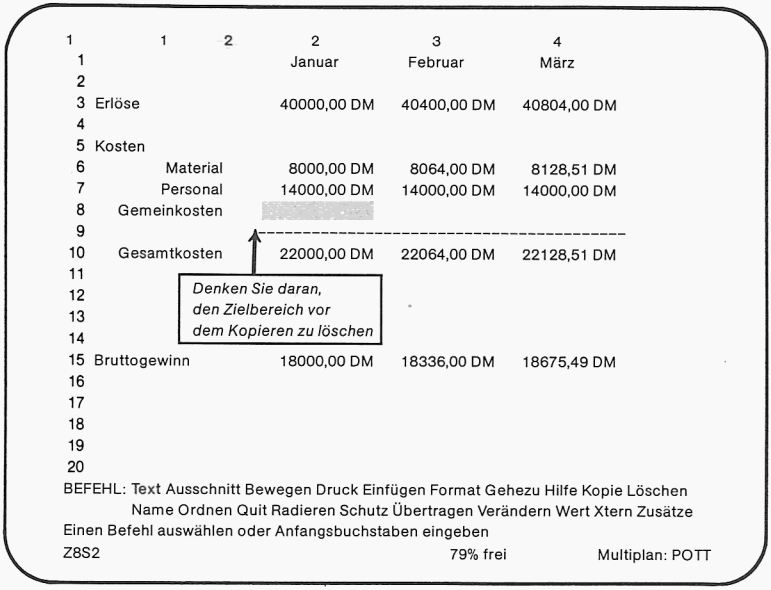


In dem Befehlsfeld "Namen eingeben:" wird der Name *POTKOSTEN.Materialkosten* für den Bereich Z6S2:13 vorgeschlagen, also genau für den Bereich, der gerade Werte von der Quelltabelle *POTKOSTEN* empfangen hat. Drücken Sie auf RETURN, um diesen Namen zu bestätigen.

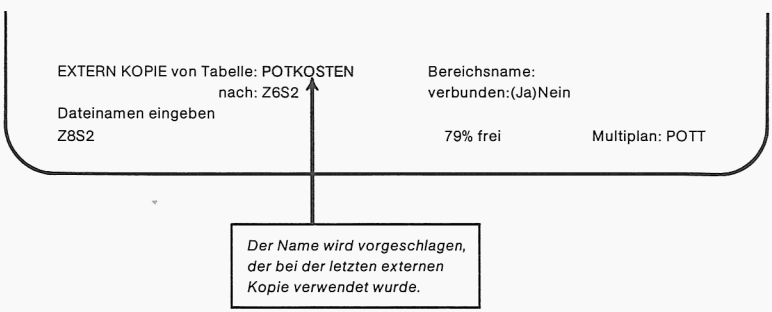
Wird der Befehl NAME unmittelbar nach dem Befehl EXTERN KOPIE aufgerufen, so wird für den Zielbereich der aktiven Tabelle grundsätzlich der Name des Quelltabellenbereichs vorgeschlagen. Wenn Sie diesen Vorschlag akzeptieren, können Sie später jederzeit mühelos feststellen, welche Daten aus welcher Quelle stammen. Dies ist übrigens das einzige Mal, daß ein Name aus einer Quelltabelle als Bereichsname für die aktive Tabelle vorgeschlagen wird.

Die Gemeinkosten müssen auch noch in die aktive Tabelle kopiert werden. Um sich unnötige Eingaben zu ersparen, bewegen Sie den Feldzeiger auf das Feld Z8S2.

Und denken Sie daran: Sie müssen erst den Inhalt der Felder löschen, in die Sie die Daten der Quelltabelle kopieren wollen! Drücken Sie auf *R*, dann auf *:* (Doppelpunkt) und geben Sie *13* ein. Drücken Sie auf RETURN.



Jetzt geben Sie *X* und dann *K* ein (X = XTERN, K = KOPIE).



Im Befehlsfeld "von Tabelle:" steht schon der richtige Name: *POTKOSTEN*.

Sie müssen diesmal nur auf TAB drücken und *G_kostenanteil* eingeben.

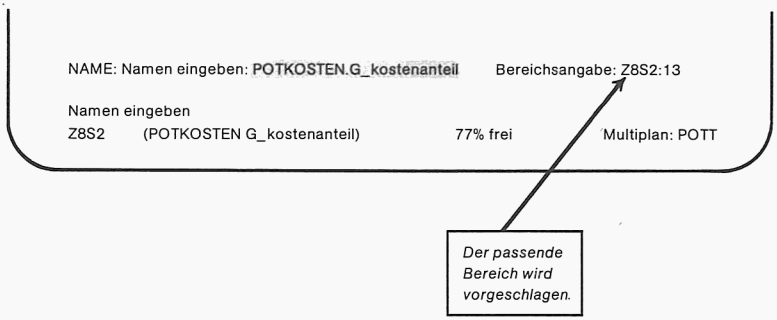
```
EXTERN KOPIE von Tabelle: POTKOSTEN        Bereichsname: G_kostenanteil
                    nach: Z8S2             verbunden:(Ja)Nein
Bereich der externen Tabelle angeben
Z8S2                                 79% frei          Multiplan: POTT
```

Genau wie beim ersten Aufruf des Befehls EXTERN KOPIE sind die Einträge in den beiden restlichen Befehlsfeldern schon richtig.

Drücken Sie auf RETURN und sehen Sie zu, wie sich die Felder in Zeile 8 füllen.

```
1        1      2        2          3          4
  1                    Januar     Februar    März
  2
  3 Erlöse            40000,00 DM 40400,00 DM 40804,00 DM
  4
  5 Kosten
  6        Material    8000,00 DM  8064,00 DM  8128,51 DM
  7        Personal   14000,00 DM 14000,00 DM 14000,00 DM
  8    Gemeinkosten    8000,00 DM  8064,00 DM  8128,51 DM
  9                   ----------------------------------
 10    Gesamtkosten   30000,00 DM 30128,00 DM 30257,02 DM
 11
 12
 13
 14
 15 Bruttogewinn     10000,00 DM 10272,00 DM 10546,98 DM
 16
 17
 18
 19
 20
BEFEHL: Text Ausschnitt Bewegen Druck Einfügen Format Gehezu Hilfe Kopie Löschen
        Name Ordnen Quit Radieren Schutz Übertragen Verändern Wert Xtern Zusätze
Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben
Z8S2     (POTKOSTEN G_kostenanteil)      77% frei          Multiplan: POTT
```

Nutzen Sie einmal mehr die Annehmlichkeiten der vorgeschlagenen Antworten und rufen Sie den Befehl NAME auf. Geben Sie *N* ein.



Drücken Sie auf RETURN.

Die Verbindung zwischen den Tabellen *POTT* und *POTKOSTEN* wird erst dauerhaft, wenn Sie die aktive Tabelle (*POTT*) speichern. Die Beziehung, die durch den Befehl EXTERN KOPIE zwischen den beiden Tabellen hergestellt wurde, wird in beiden gespeicherten Tabellen vermerkt. Mit anderen Worten: Nachdem Sie die Tabelle *POTT* gespeichert haben, wird *POTKOSTEN* als Quelltabelle für *POTT* behandelt, und umgekehrt ist *POTT* Zieltabelle für *POTKOSTEN*. Wenn Sie allerdings vergessen, *POTT* zu speichern, bevor Sie eine andere Tabelle laden oder die Arbeit mit Multiplan beenden, müssen Sie den Befehl EXTERN KOPIE wiederholen.

Also ist es besser, Sie speichern die Tabelle jetzt.

Veränderungen in Quelltabellen

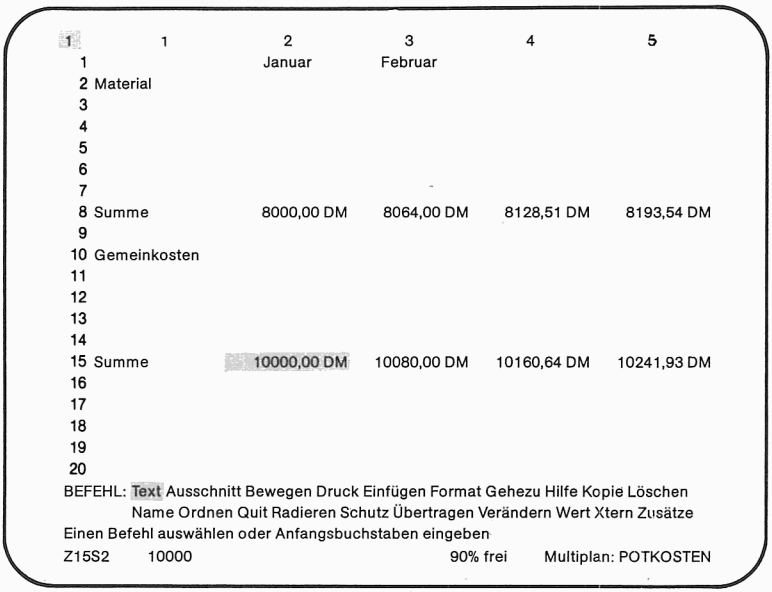
Sie sind sicher gespannt, zu sehen, welche Auswirkungen Änderungen in der Quelltabelle auf die Zieltabelle haben.

Laden Sie *POTKOSTEN*.

Bewegen Sie den Feldzeiger auf das Feld Z15S2.

Geben Sie *10000* ein.

Drücken Sie auf RETURN. Die Summe der Gemeinkosten ändert sich.

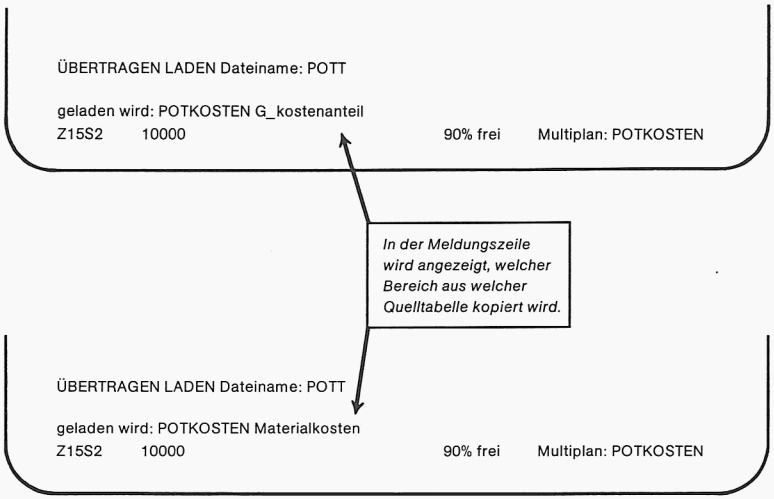


1	1	2	3	4	5
1		Januar	Februar		
2	Material				
3					
4					
5					
6					
7					
8	Summe	8000,00 DM	8064,00 DM	8128,51 DM	8193,54 DM
9					
10	Gemeinkosten				
11					
12					
13					
14					
15	Summe	10000,00 DM	10080,00 DM	10160,64 DM	10241,93 DM
16					
17					
18					
19					
20					

BEFEHL: Text Ausschnitt Bewegen Druck Einfügen Format Gehezu Hilfe Kopie Löschen
Name Ordnen Quit Radieren Schutz Übertragen Verändern Wert Xtern Zusätze
Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben
Z15S2 10000 90% frei Multiplan: POTKOSTEN

Speichern Sie *POTKOSTEN* auf der Platte/Diskette.

Laden Sie *POTT*. Während *POTT* geladen wird, wird in der Meldungszeile angezeigt, welche Bereiche der Quelltabelle kopiert werden.



Aufgrund dieser Meldungen wissen Sie, daß Multiplan Informationen aus der Quelltabelle in die Zieltabelle kopiert. Wenn die Tabelle *POTT* auf dem Bildschirm angezeigt wird, sehen Sie, daß die *Gemeinkosten* für Januar jetzt 10000 DM betragen und die übrigen Monate ebenfalls höhere Beträge aufweisen. Hätten Sie während der Ausführung des Befehls EXTERN KOPIE im Befehlsfeld "verbunden: (Ja)Nein" – "Nein" spezifiziert, wären die Änderungen in *POTKOSTEN* ohne Einfluß auf *POTT* geblieben. "Nein" werden Sie immer dann wählen, wenn entweder die Daten, die Sie kopieren, sich nicht ändern oder Sie nicht wollen, daß sich eventuelle Veränderungen in der Quelltabelle auf die Zieltabelle auswirken.

Stellen Sie sich vor, Sie möchten die Monatsnamen, die Sie als Spaltenbezeichnungen in *POTT* eingegeben haben, auch in *POTKOSTEN* als Überschriften über den einzelnen Spalten stehen haben und nicht nur Januar und Februar, so wie es augenblicklich noch der Fall ist. Was machen Sie? Sie kopieren einfach die Monatsnamen mit dem Befehl EXTERN KOPIE von der einen Tabelle in die andere, aber ohne die beiden Tabellen zu verbinden (wählen Sie "Nein" im Befehlsfeld "verbunden:").

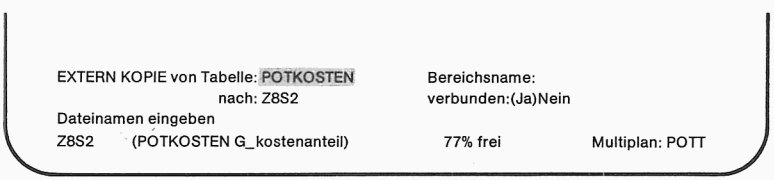
Folgende Schritte müßten Sie ausführen: Laden Sie *POTKOSTEN* und "radieren" Sie Januar und Februar aus (Z1S2:3). Drücken Sie auf *X* und dann auf *K*. Schreiben Sie *POTT*. Drücken Sie auf TAB. Geben Sie den Bereich ein, den Sie kopieren wollen: Z1S2:13 (alle Felder, die Monatsnamen enthalten). Drücken Sie zweimal auf TAB. Geben Sie *N* ein und drücken Sie auf RETURN. Die Monatsnamen werden in der obersten Zeile des Bildschirms angezeigt.

Wenn Sie dieses Beispiel durchgeführt haben, dann speichern Sie jetzt *POTKOSTEN* und laden Sie wieder *POTT*.

Lösen von Verbindungen zwischen Tabellen

Es kann durchaus vorkommen, daß Sie eine bestehende Verbindung zwischen zwei Tabellen wieder lösen wollen. Dieser Vorgang verläuft fast genauso wie die Verknüpfung zweier Tabellen.

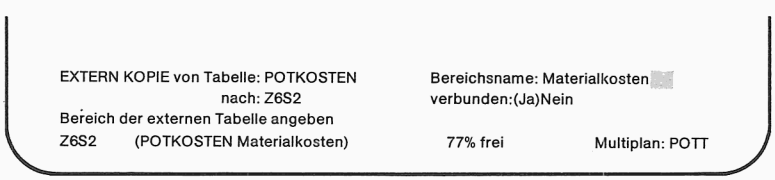
Rufen Sie den Befehl EXTERN KOPIE auf: Geben Sie *X* und *K* ein. Im Befehlsfeld "von Tabelle:" wird der Name der Tabelle angezeigt, aus der zuletzt kopiert wurde, in diesem Fall *POTKOSTEN*.



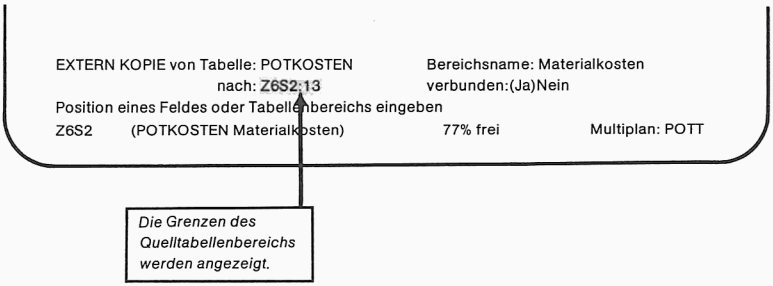
Drücken Sie auf TAB.

Tragen Sie im Befehlsfeld "Bereichsname:" den Namen des Tabellenbereichs ein, den Sie löschen wollen.

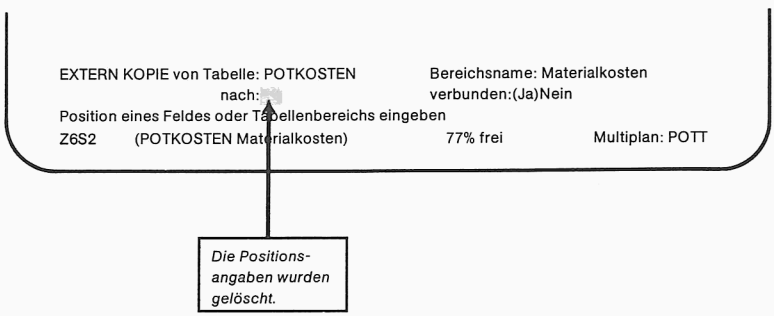
Sie wollen die Verbindung zu den *Materialkosten* löschen. Geben Sie *Materialkosten* ein.



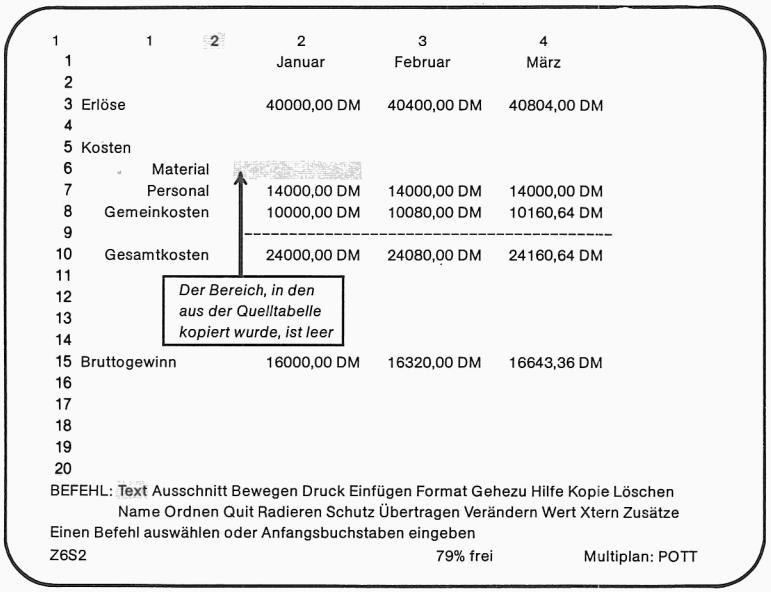
Drücken Sie auf TAB. Im Befehlsfeld "nach:" werden jetzt alle angezeigten Zeichen deutlich hervorgehoben.



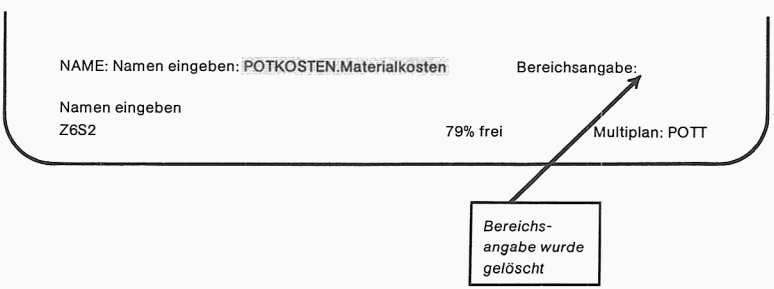
Drücken Sie auf die Taste LÖSCHEN. Die angezeigten Zeichen verschwinden.



Drücken Sie auf RETURN. In Zeile 6 werden alle Zahlen gelöscht.



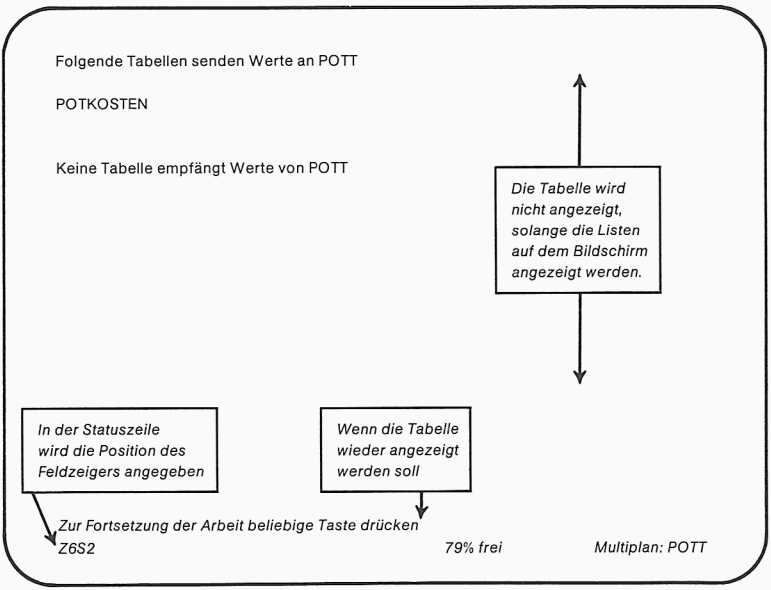
Der Bereichsname, den Sie nach dem Befehl EXTERN KOPIE vergeben haben, existiert noch in der aktiven Tabelle. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sollten Sie ihn auch löschen. Rufen Sie den Befehl NAME auf.



Im Befehlsfeld "Namen eingeben:" steht *POTKOSTEN.Materialkosten*, aber das Feld für die Bereichsangaben ist leer. Sie müssen nur noch auf RETURN drücken, und der Name wird gelöscht.

Der Befehl EXTERN LISTE

Sie können sich Verbindungen zwischen Tabellen mit dem Befehl EXTERN LISTE anzeigen lassen. Geben Sie *X* und dann *L* ein.



Der Befehl EXTERN LISTE veranlaßt Multiplan, zwei Listen auf dem Bildschirm anzuzeigen. Unter der Überschrift "Folgende Tabellen senden Werte an" werden die Namen aller Quelltabellen angegeben, die mit der aktiven Tabelle verbunden sind. Die Liste "Folgende Tabellen empfangen Werte von" zeigt die Namen aller Zieltabellen, die mit der aktiven Tabelle verbunden sind. In diesem Fall ist *POTKOSTEN* zwar als Quelltabelle für *POTT* angegeben, aber nicht als Zieltabelle, da bei der Kopie der Monatsnamen von *POTT* nach *POTKOSTEN* keine dauerhafte Verbindung etabliert wurde.

Drücken Sie auf irgendeine Taste, damit die aktive Tabelle wieder auf dem Bildschirm angezeigt wird.

Zusammenfassung

In diesem Kapitel lernten Sie:

Wie man wechselseitige Beziehungen zwischen Tabellen herstellt.

Wie Tabellen Daten an andere Tabellen senden bzw. von ihnen empfangen.

Wie man die Bildschirmanzeige löscht (Befehl ÜBERTRAGEN BILDSCHIRMLÖSCHEN).

Wie man Quelltabellen aufbaut.

Wie man Namen für Bereiche einer Quelltabelle definiert.

Wie man Namen für verbundene Tabellen bildet.

Wie man den Befehl EXTERN KOPIE benutzt.

Wie man Quelltabellen ändert.

Wie man Verbindungen zwischen Tabellen löst.

Wie man durch den Befehl EXTERN LISTE einen Überblick über Verbindungen der aktiven Tabelle zu anderen Tabellen erhält.

Weitere Bestandteile von Multiplan

Sie sind mit dem Übungsbeispiel fertig.

Es gibt aber noch eine ganze Reihe anderer Aufgaben und Probleme, die gelöst werden müssen und auch gelöst werden können. Dafür stellt Ihnen Multiplan geeignete Hilfsmittel in Form von Befehlen und Funktionen zur Verfügung.

Die Befehle

BEWEGEN

LÖSCHEN

ORDNEN

haben Sie noch nicht kennengelernt. Diese Befehle und auch die Ihnen schon vertrauten Befehle wie

DRUCK

FORMAT

GEHEZU

KOPIE

SCHUTZ

ÜBERTRAGEN

VERÄNDERN

XTERN

ZUSÄTZE

werden in Teil 2 dieses Handbuchs in Kapitel 9 "Befehle" in allen Einzelheiten beschrieben.

Bislang haben Sie nur mit der Funktion SUMME gearbeitet. Für die Lösung mathematischer, betriebswirtschaftlicher und statistischer Aufgaben stehen Ihnen aber noch zahlreiche andere Funktionen zur Verfügung. Sie werden in Kapitel 10 erklärt.

Im Teil 2 dieses Handbuchs werden weitere Korrekturtasten erklärt, deren Verwendung die Dateneingabe und -korrektur wesentlich vereinfacht und beschleunigt.

Wichtig ist auch die alphabetisch geordnete Liste aller Meldungen, die Multiplan ausgibt. In dieser Liste können Sie nachsehen, wodurch diese Meldungen hervorgerufen und welche Reaktionen von Ihnen erwartet werden.

Der Anhang "Nützliche Hinweise" soll Ihnen helfen, die Arbeit mit Multiplan so effektiv wie möglich zu gestalten.

Im ersten Teil dieses Handbuchs haben Sie sich mit den wichtigsten Grundbegriffen von Multiplan vertraut gemacht. Der zweite Teil soll Ihnen als Nachschlagewerk bei der täglichen Arbeit mit Multiplan dienen!

Teil 2
Systembeschreibung

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Teil 2
Systembeschreibung

8 Bestandteile
9 Befehle
10 Funktionen
11 Meldungen

Kapitel 8
Bestandteile von Multiplan

Die Tabelle 8.3

Befehlseingabe 8.6
- Auswahl eines Befehls 8.7
- Auswahl von Antworten für die Befehlsfelder 8.8
- Vorgeschlagene Antworten 8.9

Ändern vorgeschlagener Antworten 8.10

Formeln 8.13
- Zahlen 8.14
- Text 8.15
- Positionsangaben von Feldern 8.16
  - Absolute Positionsangaben 8.17
  - Relative Positionsangaben 8.17
  - Namen 8.20
  - Schnittmengenoperator (Leertaste) 8.21
  - Bereichsoperator (Doppelpunkt) (:) 8.22
  - Verknüpfungsoperator (Strichpunkt) (;) 8.23

Logische Werte 8.26
- Fehlerwerte 8.26

Dateien 8.28
- Verwendung von Dateien 8.28
- Störungen beim Zugriff auf Dateien 8.30
  - Störungen beim Lesen 8.30
  - Störungen beim Schreiben 8.30
- Externe Tabellen 8.31

Änderungen an der Tabellenstruktur 8.34

Dieses Kapitel besteht aus sechs Abschnitten, die Struktur, Eigenschaften und Bedienung von Multiplan beschreiben. Befehle, Funktionen und Meldungen werden detailliert in anderen Kapiteln beschrieben und deshalb in diesem Kapitel nur allgemein behandelt.

Die Tabelle

Die Tabelle ist ein Rechteck (Matrix) mit sich kreuzenden Zeilen und Spalten. Sie kann bis zu 63 Spalten breit und bis zu 255 Zeilen hoch sein. Ein Bereich mit einer Höhe von einer Zeile und einer Breite von einer Spalte wird "Feld" genannt.

Jedes Feld hat einen Wert, der auf dem Multiplan-Bildschirm angezeigt werden kann und eine Formel zur Berechnung dieses Wertes. Diese Formel kann einfach sein (z.B. Zahl 19,95) oder sie kann auch komplexer sein und Beziehungen zu anderen Feldern enthalten, z.B. "Vorhergehendes Feld * Wachstumsrate".

Die potentielle Abhängigkeit des Wertes eines Feldes von den Werten in anderen Feldern ist die Grundidee von Multiplan. Sind Felder durch Beziehungen verbunden, so bewirkt die Veränderung des Wertes eines Feldes (z.B. von 19,95 auf 18,5), daß alle anderen Felder neu berechnet werden. Diese Neuberechnung erfolgt sofort nach jeder Änderung (siehe Befehl ZUSÄTZE in Kapitel 9). Wenn die sofortige Neuberechnung abgeschaltet ist, kann die Neuberechnung durch Drücken der Taste NEUBERECHNEN (!) durchgeführt werden.

Die Reihenfolge der Berechnung der Felder wird von Multiplan automatisch so gewählt, daß sie in der Reihenfolge ihrer Abhängigkeiten erfolgt. Wenn dies nicht geht, wird die Fehlermeldung "Endlosschleife" angezeigt.

Der Multiplan-Bildschirm ist ein verschiebbarer Ausschnitt, in dem ein Teil der Tabelle angezeigt wird. Wenn Multiplan startet, ist nur ein Ausschnitt offen. Sie können den Bildschirm in bis zu acht Ausschnitte unterteilen. Diese werden fortlaufend numeriert. Gehen Sie beim Lesen des folgenden Textes bitte davon aus, daß nur ein Ausschnitt offen ist.

Am oberen Rand des Bildschirms werden die Spaltennummern angezeigt, am linken Rand sehen Sie die Zeilennummern. Die Zeilen- und Spaltennummern zeigen Ihnen, welchen Ausschnitt der Tabelle Sie gerade sehen.

In diesem Ausschnitt sehen Sie ein hell leuchtendes Feld. Diese Leuchtmarkierung wird als "Feldzeiger" bezeichnet. Der Feldzeiger zeigt das "aktive Feld". Viele Befehle bearbeiten dieses aktive Feld.

Am unteren Rand des Bildschirms sehen Sie vier Textzeilen. Die beiden oberen Zeilen sind die "Befehlsanzeige". Diese wird im Abschnitt "Befehlseingabe" näher behandelt. Die einzelnen Befehle werden in Kapitel 9 (Befehle) beschrieben.

Unter der Befehlsanzeige ist die "Meldungszeile". Die Meldungszeile zeigt entweder eine Fehlermeldung oder eine Anleitung. Eine Fehlermeldung beschreibt einen Fehlerzustand. Eine Anleitung beschreibt den nächsten Schritt beim Eingeben eines Befehls. Die Anleitung ändert sich, während ein Befehl bearbeitet wird. Der Abschnitt "Befehlseingabe" gibt Ihnen weitere Informationen; Kapitel 11 (Meldungen) erklärt die Meldungen.

Die unterste Zeile des Bildschirms heißt Statuszeile. Hier zeigt Multiplan die Position des Feldzeigers, den aktuellen Inhalt des aktiven Feldes, die noch verfügbare Speicherkapazität (in Prozent) und den Namen der aktiven Tabelle an.

Als erstes wird in der Statuszeile die Position des aktiven Feldes (Zeilen- und Spaltennummer) angezeigt. Rechts davon steht die Berechnungsformel für den Wert des aktiven Feldes. Besteht das Feld aus Text oder einem Zahlenwert, zeigt die Statuszeile an dieser Stelle den Text (in Anführungszeichen) oder den Zahlenwert an.

Der Feldzeiger kann mit folgenden Richtungstasten bewegt werden:

NACH OBEN bewegt den Feldzeiger zum nächst höheren Feld derselben Spalte

NACH UNTEN bewegt den Feldzeiger zum darunter liegenden Feld derselben Spalte

NACH LINKS bewegt den Feldzeiger zum links danebenstehenden Feld derselben Zeile

NACH RECHTS bewegt den Feldzeiger zum rechts danebenstehenden Feld derselben Zeile

Erreicht der Feldzeiger den Rand des Ausschnitts, bewegt sich der Ausschnitt in der angesteuerten Richtung über die Tabelle, und die nächste Zeile bzw. Spalte wird angezeigt. Dieser Vorgang heißt "rollen". Der Feldzeiger stoppt, wenn der Rand der Tabelle erreicht ist; außerdem erklingt dann ein Warnsignal.

Die Tasten SEITE RECHTS und SEITE LINKS bewirken, daß der gesamte Bildschirminhalt durch den Teil der Tabelle ersetzt wird, der rechts oder links des angezeigten Tabellenbereichs liegt.

Die Taste HEIM kann zur schnellen Rückkehr zu Zeile 1 Spalte 1 benutzt werden. Die Taste ENDE bewegt den Feldzeiger zu dem Feld der letzten Spalte der letzten Zeile des aktiven Tabellenbereiches. Als aktiven Tabellenbereich bezeichnet man den kleinsten rechteckigen Ausschnitt einer Tabelle, der alle belegten oder formatierten Felder umschließt. In der linken oberen Ecke befindet sich Feld Zeile 1 Spalte 1, die rechte untere Ecke wird durch die höchstwertige belegte Zeilen- und Spaltennummer ermittelt. Am Anfang der Arbeit mit Multiplan bewegen HEIM und ENDE den Feldzeiger zu Z1S1.

Befehlseingabe

Durch Eingabe von Befehlen geben Sie Multiplan Arbeitsanweisungen. Dieser Abschnitt beschreibt die Methoden der Befehlseingabe. Die einzelnen Befehle werden in Kapitel 9 (Befehle) beschrieben.

Wenn das Hauptmenü in der Befehlsanzeige erscheint, können Sie einen Befehl auswählen. Das Hauptmenü gibt folgende Auswahl von Befehlen:

```
Text Ausschnitt Bewegen Druck Einfügen Format Gehezu Hilfe
Kopie Löschen Name Ordnen Quit Radieren Schutz Übertragen
Verändern Wert Xtern Zusätze
```

Wenn Sie dieses Menü sehen, erwartet Multiplan einen Befehl. Während Multiplan rechnet, wird in der Meldungszeile der Text "Noch zu berechnende Felder:" ausgegeben, sofern noch mehr als 31 Felder berechnet werden müssen. Wenn das Hauptmenü wieder angezeigt wird, ist Multiplan bereit, weitere Befehle entgegenzunehmen.

Einige der Hauptbefehle haben Unterbefehle. Dann wird nach Auswahl eines solchen Hauptbefehles das Hauptmenü durch ein Untermenü ersetzt.

Nicht vergessen: die Meldungszeile zeigt Ihnen den nächsten Schritt bei der Befehlseingabe. Diese Meldungen werden in Kapitel 11 (Meldungen) näher erläutert.

Eingabe eines Befehls:

1. Falls der Befehl das aktive Feld bearbeitet, müssen Sie den Feldzeiger auf das gewünschte Feld bringen, das dadurch zum aktiven Feld wird.

2. Wählen Sie einen Befehl aus.

3. Wählen Sie Antworten für die Befehlsfelder aus. Diese Antworten bestimmen beispielsweise das Format, die Teilung von Ausschnitten oder den Schutz von Feldern.

4. Drücken Sie RETURN; der Befehl wird dann ausgeführt. Oder drücken Sie UNTERBRECHEN während der ersten drei Schritte, um den Befehl abzubrechen und zum Hauptmenü zurückzukehren.

Schritt 1, die Bestimmung des aktiven Feldes wird im vorhergehenden Abschnitt "Die Tabelle" beschrieben. Die Beschreibung der Schritte 2 und 3 folgt.

Auswahl eines Befehls

Sie haben zwei Möglichkeiten zur Auswahl eines Befehls aus dem Menü:

1. Geben Sie den Anfangsbuchstaben des gewünschten Befehls ein.

oder

2. Bewegen Sie den Befehlszeiger mit Leertaste und Rücktaste zu dem gewünschten Befehl. Die Leertaste bewegt den Befehlszeiger nach rechts, die Rücktaste bewegt ihn nach links. Drücken Sie RETURN.

Nach Auswahl eines Befehls zeigt Multiplan den Namen des Hauptbefehls, gefolgt von einem Untermenü oder von Befehlsfeldern. In den meisten Fällen wird nach Auswahl des Hauptbefehls ein Untermenü gezeigt. Wählen Sie daraus einen Unterbefehl aus. Ein Unterbefehl wird genauso wie ein Hauptbefehl ausgewählt.

Die Befehlsanzeige zeigt dann den Hauptbefehl und bereits ausgewählte Unterbefehle in Großbuchstaben an. Beispiel:

```
AUSSCHNITT: Teilen Umrahmen Löschen Verbinden
```

Nach Auswahl von "Teilen" sieht die Befehlsanzeige so aus:

```
AUSSCHNITT TEILEN: Waagrecht Senkrecht Bezeichnung
```

Fahren Sie mit dem Auswählen von Unterbefehlen fort, bis die Befehlsfelder angezeigt werden. Die Texte, die zu den Befehlsfeldern gehören, werden in Kleinbuchstaben gezeigt, gefolgt von einem Doppelpunkt. Beispiel:

```
AUSSCHNITT TEILEN WAAGRECHT bei Zeile:  verbunden: Ja (Nein)
```

Diese Befehlsanzeige hat zwei Befehlsfelder: das Befehlsfeld "bei Spalte:" und das Befehlsfeld "verbunden:". Beachten Sie, daß das Befehlsfeld "verbunden:" ein kleines Menü enthält.

Auswahl von Antworten für die Befehlsfelder

Als nächstes müssen Sie Antworten in die Befehlsfelder eingeben. Wenn ein Befehlsfeld schon eine Antwort enthält, ist dies die von Multiplan vorgeschlagene Antwort. Wenn Sie die vorgeschlagene Antwort verwenden wollen, brauchen Sie keine Antwort in dieses Befehlsfeld einzugeben. Wollen Sie die vorgeschlagenen Antworten in allen Befehlsfeldern verwenden, dann können Sie den Befehl durch Drücken von RETURN ausführen.

Die Eingabe von Antworten erfolgt Befehlsfeld für Befehlsfeld, beginnend beim ersten Befehlsfeld. Ein Leuchtzeiger kennzeichnet das "aktive" Befehlsfeld, das eine Antwort erwartet. Andere Befehlsfelder sind nicht markiert.

Drücken Sie die TAB(ulator)-Taste, um den Leuchtzeiger von Befehlsfeld zu Befehlsfeld zu bewegen. Vom letzten Befehlsfeld aus bringt Drücken der TAB(ulator)-Taste den Leuchtzeiger wieder zum ersten Befehlsfeld.

Die Meldungszeile zeigt Ihnen, wie Sie die Antworten in die Befehlsfelder eingeben müssen. Enthält eine Meldung das Wort "eingeben", muß das Befehlsfeld ausgefüllt werden. Zum Ausfüllen des Befehlsfeldes verwenden Sie die vorgeschlagene Antwort oder geben Sie eine neue Antwort ein. Beispiel:

```
ÜBERTRAGEN LADEN Dateiname: GEHALT

Dateinamen eingeben oder mit Richtungstasten Inhalts-
verzeichnis anfordern.
```

In diesem Beispiel wurde *GEHALT* eingegeben. Da es hier nur ein Befehlsfeld gibt, erübrigt sich die Benutzung der TAB(ulator)-Taste. Drücken Sie einfach RETURN, um den Befehl auszuführen.

Bei manchen Befehlsfeldern kann mit Hilfe der Richtungstasten eine Liste möglicher Antworten angezeigt und eine Antwort ausgewählt werden. Wenn Richtungstasten verwendet werden können, wird dies in der Meldungszeile angezeigt. NACH RECHTS wählt die nächste Antwort auf der Liste aus, NACH LINKS die vorhergehende, NACH OBEN wählt die erste Antwort der Liste, NACH UNTEN die letzte.

Wenn in der Meldungszeile "Bitte auswählen" angezeigt wird, enthält das Befehlsfeld ein Menü. Wählen Sie die gewünschte Option mit einer der beiden Methoden zum Auswählen von Befehlen: Geben Sie entweder den Anfangsbuchstaben ein oder verwenden Sie die Leertaste oder die Rücktaste zum Bewegen des Leuchtzeigers. Bei nicht aktiven Befehlsfeldern mit Menü wird die zur Zeit gewählte Option in Klammern angezeigt wie bei dem Befehlsfeld "verbunden:" im obigen Beispiel.

Vorgeschlagene Antworten

Die vorgeschlagene Antwort hängt vom jeweiligen Befehl ab; deshalb werden die vorgeschlagenen Antworten bei den Befehlsbeschreibungen in Kapitel 9 (Befehle) erläutert. Im folgenden werden nur einige Grundprinzipien für vorgeschlagene Antworten erläutert:

1. Bei Befehlsfeldern mit Menü ist die "vorgeschlagene" Anwort die momentan gewählte Option. Beispielsweise erscheint der Befehl ZUSÄTZE zuerst so:

```
ZUSÄTZE sofort rechnen?: (Ja)Nein  Alarm aus: Ja(Nein)
        Iteration: Ja(Nein)  Endekriterium in:
```

   Der Leuchtzeiger auf "Ja" zeigt den momentanen Zustand im Befehlsfeld "sofort rechnen?:" an; die Klammern zeigen den Zustand im Befehlsfeld "Alarm aus:". Dasselbe Menü kann sowohl zur Anzeige als auch zur Auswahl von Optionen in Befehlsfeldern verwendet werden.

2. In anderen Befehlsfeldern wird die Antwort vorgeschlagen, die bei der letzten Benutzung des Befehls gewählt wurde. Damit wird die Eingabe einer Reihe ähnlicher Befehle erleichtert.

3. Wieder andere Befehlsfelder beziehen sich auf das aktive Feld. Deshalb sollte der Feldzeiger immer vor der Auswahl eines Befehls auf das gewünschte Feld gebracht werden.

Alle vorgeschlagenen Antworten können mit Korrekturtasten geändert werden. Diese Korrekturtasten werden im folgenden beschrieben.

Ändern vorgeschlagener Antworten

Korrekturtasten können immer dann benutzt werden, wenn Eingaben in Befehlsfelder erwartet werden.

Damit der Inhalt eines Feldes als vorgeschlagene Antwort im Befehlsfeld erscheint, müssen Sie zunächst den Feldzeiger zu dem gewünschten Feld bewegen und dann den Befehl VERÄNDERN aufrufen. Falls das Feld Text enthält, können Sie statt dessen auch den Befehl TEXT verwenden.

Nach der Auswahl eines Befehls oder nach Drücken der TAB(ulator)-Taste wird das ganze Befehlsfeld mit der vorgeschlagenen Antwort vom Leuchtzeiger markiert.

Ersetzen einer vorgeschlagenen Antwort: Geben Sie die gewünschte Antwort ein. Multiplan löscht die vorgeschlagene Antwort automatisch, sobald Sie die neue eingeben.

Löschen einer vorgeschlagenen Antwort ohne Ersatz (leeres Befehlsfeld): Drücken Sie LÖSCHEN. Der vom Leuchtzeiger markierte Text wird gelöscht.

Verlängern einer vorgeschlagenen Antwort: Bei Positionsangaben von Feldern ("Position eines Feldes oder Tabellenbereichs eingeben" steht in der Meldungszeile) geben Sie ein Zeichen für Mengenoperationen ein, z.B. einen Doppelpunkt (:). Bei anderen Antworten drücken Sie entweder die Taste RECHTES WORT oder die Taste RECHTES ZEICHEN. Dann geben Sie den zusätzlichen Text ein.

Nach einer ersten Änderung der vorgeschlagenen Antwort ist nur noch ein Buchstabe oder Wort im Befehlsfeld markiert. Diese Markierung heißt "Schreibmarke". Die Schreibmarke kann bewegt werden, um anzuzeigen, wo oder was geändert werden soll.

Bewegen Sie die Schreibmarke mit den Tasten LINKES ZEICHEN, RECHTES ZEICHEN, LINKES WORT und RECHTES WORT.

Die Tasten LINKES ZEICHEN und RECHTES ZEICHEN bewegen die Schreibmarke um ein Zeichen nach rechts oder links.

Die Tasten LINKES WORT und RECHTES WORT bewegen die Schreibmarke zum nächsten Wort oder Satzzeichen bzw. Leerstelle. In Formeln wird die Schreibmarke zum nächsten Wert bzw. Rechenzeichen bewegt.

Einfügen von neuem Text: Geben Sie den Text ein. Er wird vor der Schreibmarke eingefügt.

Löschen von Text: Löschen Sie Zeichen links der Schreibmarke mit der Rücktaste. Löschen Sie den von der Schreibmarke markierten Text mit LÖSCHEN.

Ersetzen von Text: Löschen Sie den alten Text und geben Sie den neuen ein.

Die im Anschluß beschriebenen Tasten vereinfachen die Eingabe von Formeln. In allen Fällen wird der Text vor der Schreibmarke eingefügt.

1. Wenn Sie anfangen, eine Formel einzugeben, oder unmittelbar nachdem Sie ein Rechenzeichen eingegeben haben, können Sie die Richtungstasten (auch HEIM und ENDE) verwenden, um eine relative Positionsangabe der Form

   Z(±n)S(±m)

   einzugeben. Bewegen Sie den Feldzeiger auf das gewünschte Feld (siehe Erklärung von Namen und absoluten und relativen Positionsangaben im Abschnitt "Formeln"). Die Positionsangabe verändert sich entsprechend der Bewegung des Feldzeigers. Das Drücken irgendeiner Taste (außer Richtungstasten) bringt den Feldzeiger in seine ursprüngliche Position zurück.

2. Die Richtungstasten können auch verwendet werden, um eine absolute Positionsangabe der Form:

   ZnSm

   in Befehlsfelder einzugeben, die eine Positionsangabe verlangen ("Position eines Feldes oder Tabellenbereichs eingeben" steht dann in der Meldungszeile).

3. Sofort nach ihrer Eingabe mit Hilfe der Richtungstasten können relative Positionsangaben (wie unter 1. beschrieben) durch Drücken der POS-Taste in absolute verwandelt werden.

4. Namen können eingegeben werden, indem man zuerst die POS-Taste drückt und anschließend mit Hilfe der Richtungstasten einen Namen aus der Liste der definierten Namen auswählt.

5. Eine Formel kann nach ihrer Eingabe durch Drücken der Taste NEUBERECHNEN (!) durch ihren Wert ersetzt werden.

Formeln

Formeln sind Vorschriften zur Berechnung von Werten. Diese Werte – auf einem Bildschirm angezeigt oder auf einem Drucker gedruckt – sind die Ergebnisse einer Multiplan-Tabelle.

Multiplan arbeitet mit unterschiedlichen Typen von Werten, die in verschiedenen Anwendungen vorkommen:

Wert	Anwendung
Zahlen	Finanztechnische, statistische, wissenschaftliche und andere Berechnungen.
Text	Zu Wörtern zusammengesetzte Zeichen, dazu zählen auch Zahlen in besonderen Anzeigeformen, wie etwa 10.30 Uhr oder 14.03.83. Text wird immer in Anführungszeichen ("Text") in der Statuszeile angezeigt.
Positionsangaben	werden verwendet, um auszudrücken, wie der Wert eines Feldes von den Werten anderer Felder der Tabelle abhängt. Tabellenbereiche können mit Hilfe der Operatoren "Schnittmenge", "Bereich" und "Verknüpfung" gebildet werden.
Logische Werte *("wahr"/"falsch")*	werden benutzt für "entweder-oder"-Entscheidungen, die von Bedingungen abhängen.
Fehlerwerte	Ersatz für Werte, die wegen Fehlern in der Formel nicht berechnet werden können. Z.B. ist das "Ergebnis" einer Division durch 0 der Fehlerwert DIV/0!.

Neue Werte können durch Verknüpfung anderer Werte mit Hilfe von Rechenzeichen (im folgenden unter den Überschriften "Zahlen", "Text" und "Positionsangabe von Feldern" beschrieben) oder Funktionen wie MIN oder MAX (Kapitel 10) berechnet werden.

Die folgenden Abschnitte beschreiben alle Datentypen.

Zahlen

Zahlen können als ganze Zahlen (123), als Dezimalzahlen (123,45) oder in Exponentenschreibweise eingegeben werden. In Exponentenschreibweise folgt einer Dezimalzahl oder einer ganzen Zahl (Mantisse) das Zeichen E und ein positiver oder negativer ganzzahliger Exponent. Der Wert der Zahl ergibt sich durch Multiplikation der Mantisse mit der angegebenen Potenz von 10. Beispiele:

12,1E+2 bedeutet 1210 ($12{,}1 \cdot 10^{2}$)
(das Zeichen + kann weggelassen werden)

1E–5 bedeutet 0,00001 ($1 \cdot 10^{-5}$)

1,5E6 bedeutet 1500000

Prozentsätze können als Zahlen mit nachfolgendem %-Zeichen eingegeben werden (entspricht Division durch 100):

15% bedeutet 0,15 (15/100)

Berechnete Zahlen sind bis auf 14 Stellen genau und können einen Dezimalexponent zwischen −63 und +63 haben. Das heißt, die kleinste positive Zahl ungleich 0 ist:

$0{,}1 \cdot 10^{-63}$

und die größte ist:

$9{,}999\,999\,999\,999\,9 \cdot 10^{+62}$

Multiplan erlaubt die Verwendung folgender Rechenzeichen:

Rechenzeichen	**Bedeutung**
^	Potenzierung. Berechnet nach der Formel: a ^ b = e ^ (ln(a)*b).
*	Multiplikation
/	Division

%	Prozent. Wird rechts neben dem Wert angezeigt und bedeutet /100.
+	Addition
–	Subtraktion. Kann auch einen negativen Wert bezeichnen (z.B. –5).

Reihenfolge der Berechnung (Prioritäten der Rechenzeichen): – (negativer Wert) wird zuerst berechnet, dann %, dann ^, danach * und /, dann + und – und zum Schluß die logischen Operatoren, die im folgenden unter "Logische Werte" beschrieben werden. Diese Reihenfolge kann durch die Verwendung mit Klammern verändert werden.

Kapitel 10 beschreibt die mathematischen, statistischen und finanztechnischen Funktionen.

Text

Ein Textwert kann aus bis zu 255 Zeichen bestehen. Da Text in Anführungszeichen (") geschrieben wird, darf er keine Anführungszeichen enthalten. Beispiele:

"Gehalt =" ist ein Text aus 8 Zeichen

"1,0" ist ein Text und nicht etwa eine Zahl

Zwei Textwerte können mit dem Zeichen & verkettet werden. Das Ergebnis ist ein Textwert, der aus dem unmittelbar aufeinanderfolgenden linken und rechten Text besteht. Beispiel:

"1,00" & "km" ergibt den Textwert "1,00km"

Kapitel 10 beschreibt folgende Funktionen, die sich auf Textwerte beziehen:

LÄNGE(T) liefert die Anzahl Zeichen, aus denen ein Textwert besteht.

TEIL(T;N;M) liefert einen Teiltext, der beim N-ten Zeichen von T beginnt und M Zeichen lang ist.

Multiplan hat auch Funktionen zum Umwandeln von Zahlen in Text und umgekehrt. Beispiele:

FEST(1;2) ergibt den Text "1,00"

WERT("0,1") ergibt die Zahl 0,1

Alle diese Funktionen werden in Kapitel 10 detailliert beschrieben.

Positionsangaben von Feldern

Positionsangaben beschreiben die Lage eines oder mehrerer Felder der Tabelle. Der Zugriff auf die Werte der Felder erfolgt mit Hilfe solcher Positionsangaben.

Eine Positionsangabe besteht aus einer Zeilenangabe und aus einer Spaltenangabe. (Sie können allerdings die Spaltenangabe auch vor der Zeilenangabe eingeben; Multiplan speichert die Positionsangabe jedoch automatisch in der Reihenfolge Zeile-Spalte.)

Eine Positionsangabe bezeichnet den Punkt, wo sich eine bestimmte Zeile mit einer bestimmten Spalte schneidet.

Beispiel: Z4S3 ist die Positionsangabe für das Feld in Zeile 4, Spalte 3. Hat dieses Feld den Wert 5, so hat die Formel Z4S3 + 1 den Wert 6.

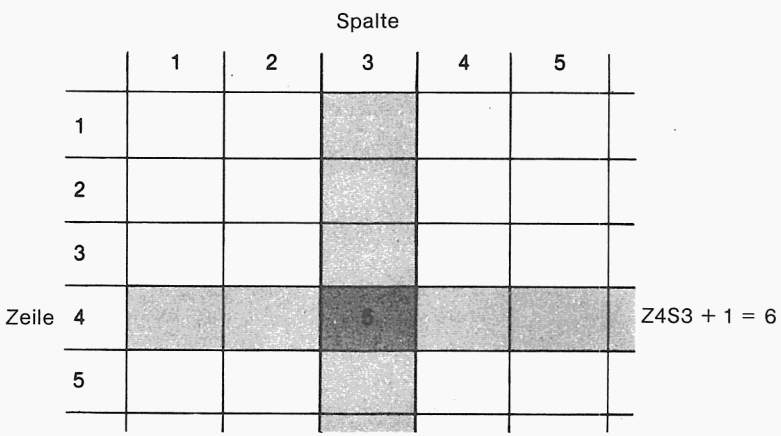


Abb. 8.1 Positionsangaben erlauben den Zugriff auf den Wert des Feldes

Es gibt drei Arten von Positionsangaben:

absolute Positionsangabe

relative Positionsangabe

Name

Absolute Positionsangaben

Eine absolute Positionsangabe besteht aus den Buchstaben *Z* und *S* und den Zeilen- und Spaltennummern.

Die Formen der absoluten Positionsangabe:

Form	**Bedeutung**
Zn	Zeilennummer n (1 – 255)
Sn	Spaltennummer n (1 – 63)
Zn:m	Alle Zeilen von n bis m
Sn:m	Alle Spalten von n bis m

Die Verbindung einer Z-Form und einer S-Form beschreibt ein Rechteck (Untermatrix), das durch die angegebenen Zeilen und Spalten begrenzt ist.

Form	**Bedeutung**
ZnSm	einzelnes Feld in Zeile n bei Spalte m
Zn:mSp:q	Rechteck von Feldern

Relative Positionsangaben

Eine relative Positionsangabe beschreibt die Lage eines Feldes durch Angabe seines "Abstandes" von einem Ausgangsfeld. (Das Ausgangsfeld ist das Feld, in dem die Positionsangabe steht.) Sie besteht aus einer Richtungsangabe "+" für rechts oder unten oder "–" für links oder oben und einer Zahl, die die Entfernung vom Ausgangsfeld in Zeilen und Spalten angibt.

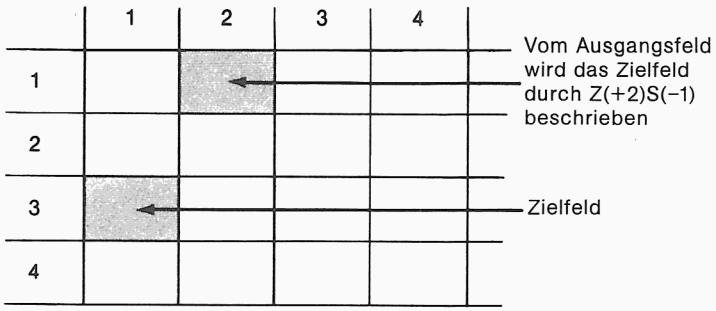


Abb. 8.2 Relative Positionsangabe

Das "Ziel"-Feld liegt 2 Zeilen unter dem Ausgangsfeld (+2) und eine Spalte links vom Ausgangsfeld (–1).

Die Formen der relativen Positionsangabe sind:

Form	Bedeutung
Z	Ausgangszeile
S	Ausgangsspalte
Z(+n)	die Zeile, die n Zeilen unterhalb von Z liegt (das Zeichen + kann weggelassen werden)
S(+n)	die Spalte, die n Spalten rechts von S liegt (Das Zeichen + kann weggelassen werden)
Z(–n)	die Zeile, die n Zeilen oberhalb von Z liegt
S(–n)	die Spalte, die n Spalten links von S liegt

Wie bei absoluten Positionsangaben beschreibt die Verbindung der Z-Form mit der S-Form ein Rechteck, das durch die angegebenen Zeilen und Spalten begrenzt wird.

Form	Bedeutung
ZS(–1)	das Feld links vom Ausgangsfeld

Der Unterschied zwischen absoluten und relativen Positionsangaben ist nur von Bedeutung, wenn eine Positionsangabe kopiert wird (siehe Befehl KOPIE in Kapitel 9). Absolute Angaben bezeichnen in allen Kopien dasselbe Feld bzw. dieselben Felder. Bei relativen Angaben wird in jeder Kopie ein anderes Feld beschrieben (Abb. 8.3):

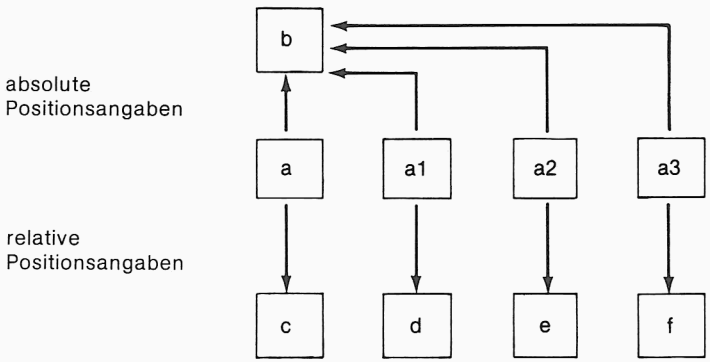


Abb. 8.3 Vergleich von absoluten und relativen Positionsangaben

Die absolute Positionsangabe in Feld *a* bezeichnet Feld *b*. Die Kopie dieser absoluten Positionsangabe in den Feldern *a1*, *a2* und *a3* bezeichnet dasselbe Feld *b*.

Die relative Positionsangabe in Feld *a* bezeichnet ein Feld drei Spalten unter *a*(+3) (Feld *c*). Die Kopie dieser relativen Positionsangabe in Feld *a1* bezeichnet das Feld *d* (und nicht Feld *c*), die Kopie in Feld *a2* bezeichnet *e* und die Kopie in Feld *a3* bezeichnet *f*.

Namen

Namen sind Wörter, die ein Feld oder einen Tabellenbereich bezeichnen. Der Befehl NAME (siehe Kapitel 9) ermöglicht die Verwendung eines Namens als absolute Positionsangabe. Die Bildungsregel für Namen lautet:

- Er muß mit einem Buchstaben anfangen,
- dem Buchstaben, Zahlen, Punkte (.) und Unterstreichungszeichen (_) folgen können.
- Er darf nicht länger als 31 Zeichen sein.

Wörter, die für absolute und relative Positionsangaben verwendet werden (z.B. Z1S1 oder S), dürfen nicht als Namen verwendet werden.

Ein Name kann, nachdem er definiert ist, wie jede andere absolute Positionsangabe verwendet werden. Beispielsweise kann der Name *Einnahmen* als Positionsangabe für Z3S2:8 definiert werden. Der Name *Einnahmen* deutet im Gegensatz zu Z3S2:8 an, daß die so bezeichneten Felder etwas mit Einnahmen zu tun haben. Für Multiplan bedeutet *Einnahmen* jedoch exakt dasselbe wie Z3S2:8.

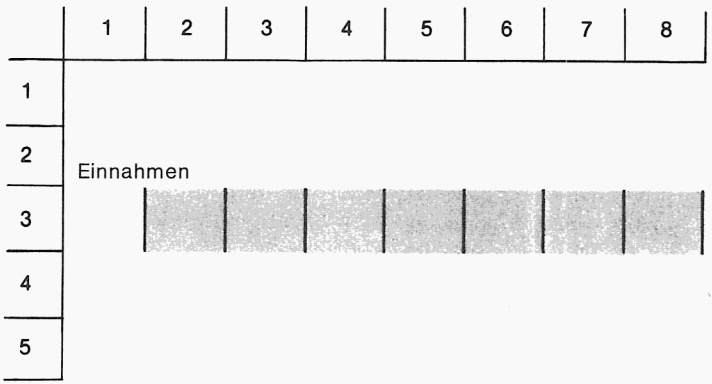


Abb. 8.4 Namen als Positionsbezeichnungen

Positionsangaben können durch drei Mengenoperationen verknüpft werden: Schnittmenge, Bereich und Verknüpfungsmenge.

Schnittmengenoperator (Leertaste)

Der Schnittmengenoperator verknüpft zwei Positionsangaben so, daß mit der neuen Positionsangabe alle gemeinsamen Felder der beiden Positionsangaben angesprochen werden.

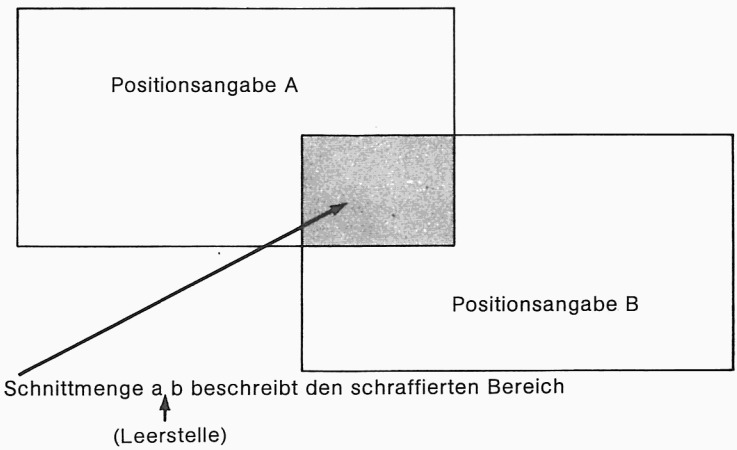


Abb. 8.5 Schnittmengen-Positionsangabe

Beispiel:

```
Z S3
  ↑
(Leerstelle)
```

bezeichnet das Feld, im Schnittpunkt der Ausgangszeile mit Spalte 3.

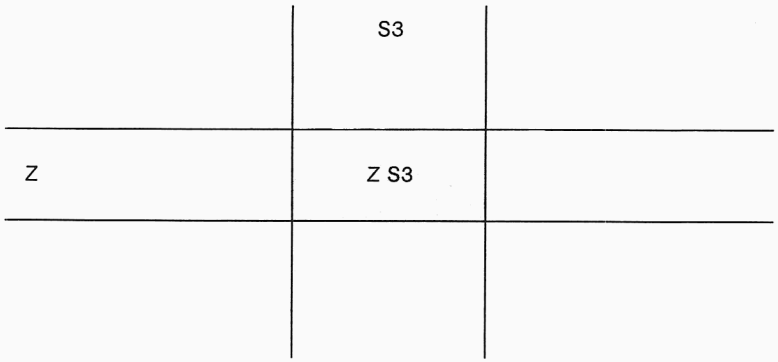


Abb. 8.6 Relativ-absolute Schnittmengen-Positionsangabe

Werden verschiedene Formen von Positionsangaben verknüpft (beispielsweise eine absolute mit einer relativen, eine absolute mit einem Namen, eine relative mit einem Namen oder ein Name mit einem Namen), müssen sie durch eine Leerstelle (Schnittmengen-Operator) getrennt werden. Dadurch wird der Bezug zu den Werten in der Schnittmenge der beiden Positionsangaben hergestellt.

Beispiel: Z8S(–2) ist unzulässig; schreiben Sie statt dessen Z8 S(–2).

Wenn die angegebenen Bereiche keine gemeinsamen Felder haben, gibt Multiplan den Fehlerwert NULL! aus.

Bereichsoperator (Doppelpunkt) (:)

Ein Bereich wird durch zwei Positionsangaben festgelegt. Alle Felder, die innerhalb dieses Bereichs liegen, können gemeinsam angesprochen werden.

Die Fläche eines Bereichs wird durch das kleinste Rechteck, das beide Positionsangaben einschließt, bestimmt.

Bei einer Positionsangabe in der Form a:b ist normalerweise *a* die Positionsangabe der oberen linken Ecke und *b* die Positionsangabe der unteren rechten Ecke.

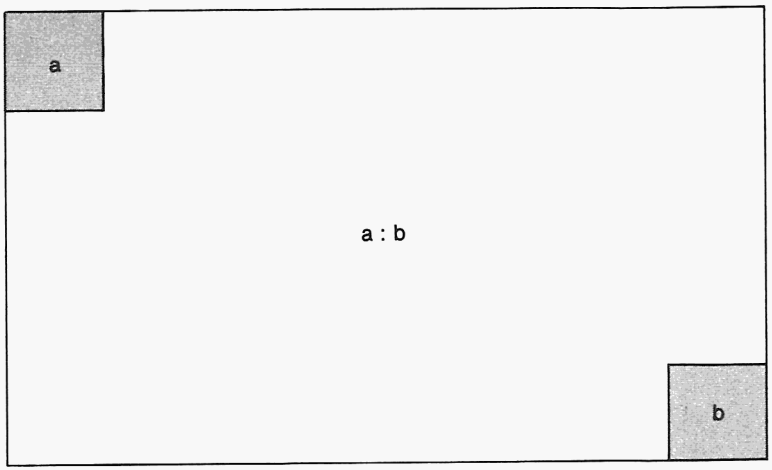


Abb. 8.7 Bereichsangabe

Mit dem Bereichsoperator können beliebe Formen der Positionsangabe (absolut, relativ oder Name) in jeder Reihenfolge kombiniert werden.

Verknüpfungsoperator (Strichpunkt) (;)

Der Verknüpfungsoperator verknüpft Positionsangaben so, daß alle Felder angesprochen werden, die in einer der beiden Positionsangaben enthalten sind.

Z1S1;Z3S1

Abb. 8.8

Positionsangaben in einer Verknüpfung können Schnittmengen oder Bereiche sein und jede Form haben (absolut, relativ oder Name).

Ein Verknüpfungsoperator arbeitet normalerweise mit nicht zusammenhängenden Positionsangaben. Eine Verknüpfung, die zusammenhängende Felder beschreibt, kann durch eine Bereichsoperation ersetzt werden. Beispiel:

Z1S1;Z1S2 entspricht Z1S1:2

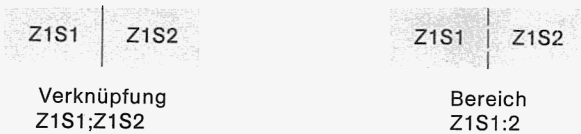


Abb. 8.9

aber Z1S1;Z3S1 entspricht nicht Z1:3S1

Abb. 8.10

Der Bereich im zweiten Beispiel enthält Felder, die von der Verknüpfung nicht erfaßt werden.

Positionsangaben können in Formeln benutzt werden, die den Wert eines einzelnen Feldes benötigen. Beschreibt die Positionsangabe ein einzelnes Feld und wird ein einzelner Wert benötigt (z.B. Z1S1 + 1), so ist der gesuchte Wert der Wert des Feldes plus 1. (Dieser Wert kann – entsprechend dem Wert in dem beschriebenen Feld – eine Zahl, ein Text, ein logischer Wert oder ein Fehlerwert sein.)

Wenn die Positionsangabe einen Tabellenbereich von Feldern bezeichnet, aber nur ein einzelner Wert benötigt wird, dann wählt Multiplan den Wert des Feldes aus, in dem die aktive Zeile oder Spalte sich mit dem Bereich schneidet. Wenn beispielsweise ein Tabellenbereich Teil einer Zeile ist, wählt Multiplan den Wert in der aktiven Spalte aus. Aus Bereichen, die Teil einer Spalte sind, wird der Wert der aktiven Zeile ausgewählt. Abb. 8.11 zeigt die Anwendung dieser Möglichkeit. Die Verwendung eines Tabellenbereichs, der nicht Teil einer Zeile oder Spalte ist, liefert keine sinnvollen Ergebnisse.

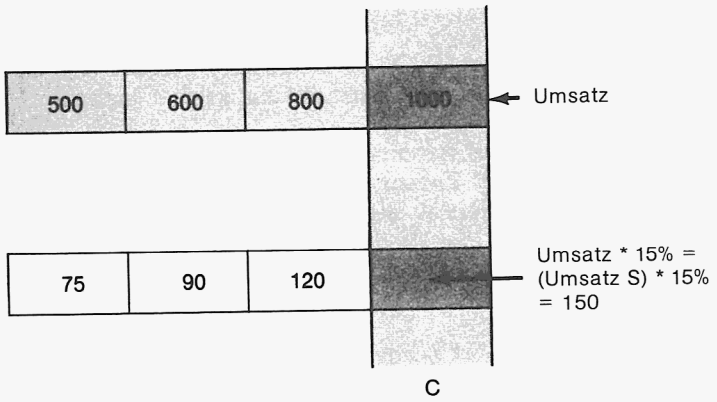


Abb. 8.11 Einzelner Wert aus Positionsangabe für einen Tabellenbereich

Funktionen, die mehr als einen Wert verarbeiten können, z.B. SUMME (...), werden in Kapitel 10 beschrieben. Diese Funktionen verstehen jede Art der Positionsangabe. Die Werte aller angegebenen Felder werden verarbeitet, gleich ob es sich um eines oder mehrere handelt.

Logische Werte

Die logischen Werte "wahr" und "falsch" sind das Ergebnis von Vergleichoperationen, die zwei Zahlen vergleichen. Folgende Zeichen werden zum Vergleichen verwendet:

Zeichen	Bedeutung
<	kleiner als
<=	kleiner oder gleich
=	gleich
>=	größer oder gleich
>	größer als
<>	ungleich

Die Funktionen UND(...), ODER(...), NICHT(...), WAHR() und FALSCH() dienen zur Verknüpfung solcher logischen Werte.

Logische Werte werden benutzt, um mit der WENN-Funktion "entweder-oder"-Entscheidungen zu treffen. Alle diese Funktionen werden in Kapitel 10 beschrieben.

Textwerte können nicht verglichen werden. Ausnahme: Befehl ORDNEN.

Fehlerwerte

Ein Fehlerwert wird angezeigt, wenn eine Funktion, Operation oder Positionsangabe fehlerhaft verwendet wird. Für verschiedene Fehlerbedingungen gibt es verschiedene Fehlerwerte. Fehlerwerte pflanzen sich fort, das heißt, ein Fehlerwert in einem Feld ergibt denselben Fehlerwert in allen Feldern, die den Wert dieses Feldes verwenden (also einen Bezug auf dieses Feld enthalten). Wenn Sie also einen Fehlerwert in einem Feld finden, müssen Sie die Entstehungsgeschichte des Fehlers Schritt für Schritt zurückverfolgen, um seinen Ursprung zu finden.

Beispiel: Sie sehen, daß Feld Z1S1 den Fehlerwert NAME? (nicht definierter Name) anzeigt. Die Formel für Z1S1 ist $a + 1$. Mit dem Befehl NAME finden Sie heraus, daß a die Positionsangabe des Feldes Z1S2 ist. Dieses Feld muß bei der Fehlersuche als nächstes untersucht werden. Vielleicht finden Sie den Fehler bereits in Feld Z1S2, vielleicht finden Sie aber noch andere Positionsangaben, die überprüft werden müssen. Möglicherweise müssen Sie mehrere Felder überprüfen, um den Fehler zu finden.

Die Fehlerwerte und ihre Ursachen:

Wert	**Ursache**
DIV/0!	Division durch 0
NAME?	Verwendung eines nicht definierten Namens
NV!	Der Wert ist nicht verfügbar. NV! kann auch als Sonderwert mit der Funktion NV geschaffen werden. Dieser Fehlerwert wird in andere Felder weitergegeben.
NULL!	Verwendung der Schnittmengenoperation auf Bereiche, die keine gemeinsamen Elemente haben, z.B. S1 S2.
NUM!	Überlauf oder unzulässige Verwendung einer arithmetischen Funktion, z.B. WURZEL(–1)
POS!	Positionsangabe außerhalb der Tabelle oder in einem gelöschten Bereich.
WERT!	Verwendung von Text anstelle einer Zahl und umgekehrt oder von Positionsangaben anstelle eines Wertes.

Dateien

Dieser Abschnitt beschreibt, wie Multiplan Dateien verwendet, wann in Dateien geschrieben und wann aus Dateien gelesen wird und wie Verbindungen zwischen Dateien funktionieren.

Diese Information wird Ihnen helfen, das Dateikonzept optimal auszunutzen.

Verwendung von Dateien

Dateien sind Speicher für Informationen auf Platten oder Disketten. Dateien werden mit Namen angesprochen, die in einem Verzeichnis gespeichert sind. Multiplan verwendet Dateien hauptsächlich zum Speichern von Tabellen. Mehr Informationen über Disketten finden Sie im rechnerspezifischen Teil dieses Handbuchs.

Multiplan kann Dateien lesen und schreiben. Dafür muß Multiplan Zugriff auf diese Dateien haben.

Der Computer kann jedoch mehr als ein Diskettenlaufwerk haben, und verschiedene Dateien können auf verschiedenen Disketten gespeichert sein. Deshalb ist es wichtig, daß sich die richtige Diskette im richtigen Laufwerk befindet.

Enthält der Dateiname die Bezeichnung eines Laufwerks, so muß sich die Diskette in diesem befinden, sonst wird das "Standard"-Laufwerk verwendet (festgelegt durch den Befehl ÜBERTRAGEN OPTIONEN).

Weitere Einzelheiten finden Sie im rechnerspezifischen Teil dieses Handbuchs und beim Befehl ÜBERTRAGEN OPTIONEN im Kapitel 9.

Um mehrere Disketten wirkungsvoll einzusetzen, ist etwas Planung notwendig. Sollte dennoch ein Fehler vorkommen, wird Multiplan die Meldung

> "J" eingeben für erneuten Zugriff auf *Dateiname*

anzeigen.

Wenn Sie diese Meldung sehen, überprüfen Sie bitte die Diskette und ersetzen Sie sie gegebenenfalls.

Die folgende Liste erklärt, wann Multiplan Dateien liest oder in eine Datei schreibt und welche Probleme dabei auftreten können.

Multiplan liest Dateien:

1. Wenn eine Tabelle auf irgendeine Art (Normal, Symbolisch oder Fremd) geladen wird (Befehl ÜBERTRAGEN LADEN), wird sie von der Diskette gelesen.

2. Wenn eine abhängige Tabelle geladen wird, werden die unterstützenden Tabellen einzeln gelesen.

3. Wenn der Befehl EXTERN KOPIE ausgeführt wird, wird die Quelltabelle gelesen.

4. Wenn der Befehl EXTERN UMBENENNEN ausgeführt wird, werden die beeinflußten Kopien neu erstellt, und die Quelltabelle wird gelesen.

5. Wenn Befehle ausgeführt werden, werden Teile des Programms von der Systemdiskette gelesen. Wenn Hilfe angefordert wird, wird die Datei HILFE von der Systemdiskette gelesen.

Multiplan schreibt in eine Diskettendatei:

1. Immer, wenn eine Tabelle gespeichert wird (Befehl ÜBERTRAGEN SPEICHERN).

2. Wenn eine Tabelle umbenannt oder gelöscht wird, wird das Disketten-Inhaltsverzeichnis gelesen oder geschrieben. Das Disketten-Inhaltsverzeichnis steht auf derselben Diskette wie die angezeigten Dateien.

3. Wenn der Befehl DRUCK PLATTE/DISKETTE ausgeführt wird.

4. Wenn sich Abhängigkeiten zwischen Tabellen ändern, erhält der Befehl ÜBERTRAGEN SPEICHERN oder ÜBERTRAGEN UMBENENNEN zusätzlich zu seinen normalen Aufgaben Zugang zu allen unterstützenden Tabellen, um Verbindungsvermerke einzutragen oder zu löschen.

Störungen beim Zugriff auf Dateien

Wird eine Datei gelesen oder geschrieben, sollten Sie sich verschiedener Probleme bewußt sein. Bei Störungen beim Zugriff auf Dateien schauen Sie in der folgenden Aufstellung nach möglichen Ursachen.

Störungen beim Lesen

1. Die Information ist nicht auf der Diskette. Holen Sie das Disketten-Inhaltsverzeichnis mit dem Befehl ÜBERTRAGEN LADEN und den Richtungstasten auf den Bildschirm.

2. Die Information ist nicht oder nicht zuverlässig lesbar. Sie sollten zur Sicherheit immer Kopien von wichtigen Dateien machen.

3. Die Information hat nicht das erwartete Format. Überprüfen Sie die Einstellung von "Format" beim Befehl ÜBERTRAGEN OPTIONEN. Bei Verwendung des Befehls EXTERN KOPIE müssen Tabellen im Format Normal gespeichert sein.

4. Die Information ist nicht aktuell. Verantwortlich dafür können Fehler beim Aktualisieren extern verbundener Tabellen sein. Einzelheiten finden Sie im Abschnitt "Externe Tabellen".

Störungen beim Schreiben

1. Die Diskette kann voll sein. Disketten können nur eine begrenzte Menge von Informationen speichern. Wenn mehr Dateien gespeichert werden, ist die Kapazität erschöpft. Der rechnerspezifische Teil dieses Handbuchs enthält eine Anleitung zur Ermittlung der benutzten Speicherkapazität einer Diskette.

2. Alte Information in einer Datei kann wertvoll sein. Multiplan fragt Sie daher:

   Bestehende Datei überschreiben (J/N)?

   Überlegen Sie sich in Ruhe, ob Sie das wirklich tun wollen.

3. Die Diskette kann durch ein Stück Folie am Rand der Diskettenhülle vom Überschreiben geschützt sein. Bevor Sie diese Folie entfernen, überlegen Sie bitte, warum diese Diskette geschützt wurde.

(Gilt nur für 5¼" Disketten; 8" Disketten werden durch Entfernen der Folie vor dem Überschreiben geschützt.)

4. Fehler beim Schreiben, z.B. eine Unterbrechung, können fehlerhafte Informationen auf der Diskette hinterlassen. Sorgen Sie dafür, daß Schreibvorgänge immer vollständig ausgeführt werden können.

Externe Tabellen

Dieser Abschnitt bezieht sich auf die EXTERN-Befehle. Diese Befehle werden in Kapitel 9 detailliert beschrieben.

Externe Verbindungen können folgendermaßen dargestellt werden:

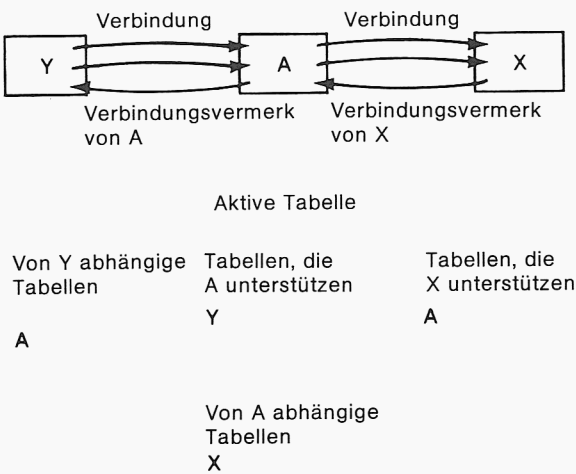


Abb. 8.12 Externe Verbindungen zwischen Tabellen

Alle externen Verbindungen können mit Hilfe des Befehls EXTERN KOPIE überprüft werden. Nacheinander können Sie sich die Namen der unterstützenden Tabellen und die Quell- und Zielgebiete anzeigen lassen.

Die Veränderung von Werten in einer unterstützenden Tabelle (Quelltabelle) hat keine sofortige Auswirkung auf die abhängigen Tabellen (Zieltabelle). Erst wenn eine abhängige Zieltabelle geladen wird, wird die aktuelle Information aus der Quelltabelle gelesen. Wenn Veränderungen in Tabelle Y durchgeführt werden, ändert sich so lange nichts in Tabelle A, bis Tabelle A geladen wird. Beim Laden von Tabelle A wird Tabelle Y gelesen, und deren Werte werden in Tabelle A kopiert.

Entsprechend bewirkt eine Veränderung von Tabelle A (einschließlich Veränderungen aus Tabelle Y) keine Veränderung von Tabelle X, bis diese geladen wird. Beim Laden von Tabelle X wird Tabelle A gelesen, und ihre Werte werden in Tabelle X kopiert. Damit die Information, die aus A in X kopiert wird, auch die Information aus Y einschließt, muß A mindestens einmal geladen *und gespeichert* worden sein, bevor X geladen wird. Informationen werden jeweils nur aus unmittelbar verbundenen Tabellen kopiert.

In komplexeren Tabellengruppen können die Verbindungen aller Tabellen durch den Befehl EXTERN LISTE entschlüsselt werden. Dann können Sie ein Abhängigkeitsdiagramm wie unten dargestellt zeichnen.

Daß alle Werte auf dem neuesten Stand sind, ist nur dann gewährleistet, wenn man mit den Tabellen anfängt, die nicht von anderen Tabellen abhängig sind, d.h. keine Werte von anderen Tabellen empfangen. Laden und speichern Sie dann die Tabellen, die nur von diesen unabhängigen Tabellen abhängig sind bzw. Werte empfangen, dann laden und speichern Sie die Tabellen, die von dieser zweiten Gruppe von Tabellen abhängig sind d.h. Werte empfangen und so weiter, bis alle Tabellen einmal geladen und wieder gespeichert wurden.

Dieser Vorgang wird in der folgenden Zeichnung dargestellt.

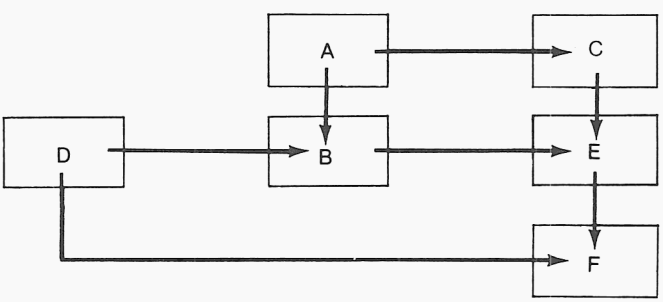


Abb. 8.13 Abhängigkeitsdiagramm

Die Tabellen A und D sind nicht von anderen Tabellen abhängig. Wenn die Werte in diesen Tabellen aktuell sind, dann:

1. Laden und speichern Sie die Tabellen B und C.

2. Laden und speichern Sie Tabelle E.

3. Laden und speichern Sie Tabelle F.

Bedenken Sie, daß die Liste der "abhängigen Tabellen" nicht immer vollständig ist. Zum Beispiel ist für die Liste der von Tabelle A abhängigen Tabellen entscheidend, ob ein Verbindungsvermerk ausgegeben wurde, als B die Verbindung hergestellt hat.

Ein Verbindungsvermerk ist ein Eintrag in die Quelltabelle A, der besagt, daß Tabelle B von Tabelle A Daten erhält. Wenn Sie den Befehl EXTERN LISTE geben, schaut Multiplan nach den Verbindungsvermerken, um die Liste der Zieltabellen ("Folgende Tabellen empfangen Werte von") zu erstellen. Der Verbindungsvermerk muß nach dem Speichern von B ordnungsgemäß in A geschrieben worden sein. Wenn Multiplan aus irgendwelchen Gründen den Verbindungsvermerk nicht in Tabelle A eintragen kann, ist die Liste der von A abhängigen Tabellen nicht vollständig. Die Werte der Quelltabelle können in diesem Falle jedoch trotzdem wie beschrieben mit dem Befehl EXTERN KOPIE kopiert werden.

Die Liste der "unterstützenden" Tabellen ist immer vollständig.

Änderungen an der Tabellenstruktur

Dieser Abschnitt bezieht sich auf die Befehle BEWEGEN, LÖSCHEN, ORDNEN und EINFÜGEN. Diese Befehle werden in Kapitel 9 detailliert beschrieben.

Werden Zeilen oder Spalten eingefügt, gelöscht, geordnet oder bewegt, können Teile der Tabelle verschoben werden. Beispiele:

1. Eine Spalte wird vor Spalte 2 eingefügt. Dadurch wird der Tabellenteil rechts von Spalte 2 um eine Spalte nach rechts verschoben. Die ehemalige Spalte 2 ist jetzt Spalte 3.

2. Zeile 2 wird vor Zeile 10 verschoben. Dabei wird nicht nur die ehemalige Zeile 2 zur Zeile 9 sondern auch die ehemaligen Zeilen 3 – 9 werden um eine Zeile nach oben verschoben.

Da diese Befehle die Position von Feldern verändern, werden auch automatisch deren Positionsangaben entsprechend verändert, gleichgültig ob sie in Formeln oder in der Definition von Namen auftauchen. Die Veränderung einiger Positionsangaben in der Tabelle kann Probleme aufwerfen. Diese werden im folgenden einzeln beschrieben:

1. Positionsangaben gelöschter Felder werden durch den Fehlerwert POS! ersetzt. Alle Formeln, die diese Positionsangaben enthalten, müssen geändert werden. Die Formeln können durch Überprüfen aller Felder, die den Fehlerwert POS! anzeigen, gefunden werden.

2. Wenn die Positionsangabe einen Tabellenbereich beschreibt und die Verschiebung eine rechteckige Fläche in eine komplexere Form verwandelt (z.B. wenn ein Eckfeld eines rechteckigen Bereichs gelöscht wird), dann ändert sich die Definition des Names nicht.

3. Werden Felder unmittelbar an einen Tabellenbereich eingefügt, so ändert sich die Definition dieses Bereichs nicht; die neuen Felder werden nicht in diesen Bereich übernommen. Wenn die Vergrößerung eines Tabellenbereichs gewünscht wird, dann müssen die neuen Felder innerhalb des Bereichs und nicht am Rand eingefügt werden. Gegebenenfalls können die Felder an einem eindeutigen Platz (z.B. im Innern des Bereichs) eingefügt werden; der Feldinhalt kann dann nach Bedarf kopiert werden.

4. Ähnliche Probleme können auftreten, wenn Zeilen oder Spalten am Rand eines Bereichs verschoben werden. Solche Bewegungen können die Begrenzung des Bereichs "mitschleifen". Falls das nicht gewünscht wird, kann die Verschiebung durch die Befehlsfolge EINFÜGEN-KOPIE-LÖSCHEN durchgeführt werden.

5. Wenn eine Formel mit den Befehlen KOPIE RECHTS, KOPIE NACH UNTEN oder KOPIE VON in eine Menge von Feldern kopiert wurde, dann werden die relativen Positionsangaben in allen diesen Formeln entsprechend verändert. Die Ursprungsformel für diese Anpassung ist die erste, die in der Tabelle gefunden wird. Das bedeutet beispielsweise, daß beim Kopieren der Formel

   ```
   ZS(-1) * 1,05
   ```

   von Z1S2 nach Z1S14 und Löschen der Spalte 5 alle Formeln Z1S2 entsprechend angepaßt werden; in diesem Falle also keine Änderung. Wenn jedoch Spalte 1 gelöscht wird, wird die Positionsangabe in Z1S2 zu POS! (siehe 1. oben), und die anderen Formeln werden entsprechend geändert. Ändern Sie die Ursprungsformel und kopieren Sie diese, um solch unerwünschte Auswirkungen zu vermeiden.

Beachten Sie, daß der Befehl ORDNEN viele Zeilen verschieben und daher all diese Probleme verursachen kann.

Kapitel 9
Befehle

Ausschnitt 9.6
- Ausschnitt Löschen 9.7
- Ausschnitt Teilen 9.8
  - Ausschnitt Teilen Bezeichnung 9.9
  - Ausschnitt Teilen Senkrecht 9.10
  - Ausschnitt Teilen Waagrecht 9.11
- Ausschnitt Umrahmen 9.12
- Ausschnitt Verbinden 9.13

Bewegen 9.15
- Bewegen Spalten 9.17
- Bewegen Zeilen 9.18

Druck 9.19
- Druck Drucker 9.20
- Druck Optionen 9.21
- Druck Platte/Diskette 9.22
- Druck Randbegrenzung 9.23

Einfügen 9.24
- Einfügen Spalte 9.25
- Einfügen Zeile 9.26

Format 9.27
- Format Breite der Spalte 9.29
- Format Felder 9.31
- Format Optionen 9.35
- Format Standard 9.36
  - Format Standard Breite der Spalten 9.37
  - Format Standard Felder 9.38

Gehezu 9.39

Gehezu Ausschnitt 9.40
Gehezu Name 9.41
Gehezu Zeile Spalte 9.42

Hilfe 9.43

Kopie 9.45

Kopie Nach Unten 9.46
Kopie Rechts 9.47
Kopie Von 9.48

Löschen 9.51

Löschen Spalte 9.52
Löschen Zeile 9.53

Name 9.54

Ordnen 9.57

Quit 9.59

Radieren 9.60

Schutz 9.61

Schutz Felder 9.62
Schutz Rechenformeln 9.63

Text 9.64

Übertragen 9.66

Übertragen Bildschirmlöschen 9.67
Übertragen Dateilöschen 9.68
Übertragen Laden 9.69
Übertragen Optionen 9.71
Übertragen Speichern 9.73
Übertragen Umbenennen 9.75

Verändern 9.76

Wert 9.77

Xtern 9.79

Extern Kopie 9.80
Extern Liste 9.83
Extern Umbenennen 9.84

Zusätze 9.86

Alle Befehle werden in diesem Kapitel beschrieben und erklärt.

Am Anfang jeder Befehlsbeschreibung steht das vollständige Menü für diesen Befehl oder Unterbefehl mit den vorgeschlagenen Antworten. Meist ist die vorgeschlagene Antwort von Position und Inhalt des aktiven Feldes abgeleitet. Die folgende Kurzbezeichnung wird für vorgeschlagene Antworten verwendet:

ZS bezeichnet das aktive Feld

Z bezeichnet die Zeilennummer des aktiven Feldes

S bezeichnet die Spaltenummer des aktiven Feldes

A bezeichnet den aktiven Ausschnitt

( ) bezeichnet eine Beschreibung der vorgeschlagenen Antwort, z.B. (Inhalt von ZS)

Andere vorgeschlagene Antworten, normalerweise Zahlen, werden so gezeigt, wie sie bei Verwendung des Befehls erscheinen.

Die Beispiele zeigen einige Anwendungsmöglichkeiten der Befehle. Vor jedem Befehlsbeispiel steht die Aufgabenstellung. Wenn Sie ein Beispiel praktisch nachvollziehen, können Sie alle Arten der Antworteingabe verwenden, bis Ihre Befehlsanzeige so aussieht wie das Beispiel.

Alle Befehle werden im allgemeinen durch Drücken der RETURN-Taste abgeschlossen (ausgeführt).

Verwandte und ähnliche Befehle werden unter "Siehe auch" aufgezählt. Bei Befehlen mit Unterbefehlen ist die Beschreibung des Hauptbefehls nur sehr allgemein; Einzelheiten der Ausführung einer bestimmten Funktion können Sie den Beschreibungen der Unterbefehle entnehmen.

Ausschnitt

AUSSCHNITT: Teilen Umrahmen Löschen Verbinden

Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben

Beschreibung

Stellt folgende Ausschnittoperationen zur Auswahl:

AUSSCHNITT TEILEN öffnet einen neuen Ausschnitt durch waagrechte oder senkrechte Teilung des aktiven Ausschnitts oder durch Abtrennung der Zeilen- und Spaltenbezeichnungen.

AUSSCHNITT UMRAHMEN umrahmt einen Ausschnitt oder entfernt eine bereits vorhandene Umrahmung.

AUSSCHNITT LÖSCHEN entfernt einen Ausschnitt vom Bildschirm.

AUSSCHNITT VERBINDEN verbindet zwei Ausschnitte so, daß ihre Inhalte synchron verschoben werden (rollen).

Die NÄCHSTER AUSSCHNITT-Taste bewegt den Feldzeiger zum nächsten Ausschnitt.

Die Unterbefehle werden auf den folgenden Seiten einzeln beschrieben.

Ausschnitt Löschen

AUSSCHNITT LÖSCHEN Ausschnitt Nummer:A

Zahl eingeben

Beschreibung

Löst den angegebenen Ausschnitt auf. Der aktive Ausschnitt wird als Antwort vorgeschlagen.

Die restlichen Ausschnitte werden vergrößert, um die Bildschirmfläche auszufüllen, die von dem gelöschten Ausschnitt benutzt wurde. Die Ausschnitte werden neu numeriert. Die Inhalte der Felder werden durch das Löschen eines Ausschnitts nicht verändert.

Wenn nur ein Ausschnitt offen ist, wird der Befehl AUSSCHNITT LÖSCHEN ignoriert.

Siehe auch

Ausschnitt Teilen zum Öffnen von Ausschnitten.

Ausschnitt Teilen

AUSSCHNITT TEILEN: Waagrecht Senkrecht Bezeichnung

Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben

Beschreibung

Stellt drei Arten der Ausschnitteilung zum Öffnen eines Ausschnitts zur Auswahl:

AUSSCHNITT TEILEN WAAGRECHT teilt den aktiven Ausschnitt in zwei übereinanderliegende Ausschnitte.

AUSSCHNITT TEILEN SENKRECHT teilt den aktiven Ausschnitt in zwei nebeneinanderliegende Ausschnitte.

AUSSCHNITT TEILEN BEZEICHNUNG teilt den Bildschirm waagrecht und senkrecht, um Bezeichnungen in getrennten Ausschnitten anzuzeigen.

Der Bildschirm kann in maximal 8 Ausschnitte geteilt werden.

Ausschnittumrahmungen bleiben beim Teilen erhalten. Wenn der Originalausschnitt umrahmt ist, erhalten die beiden neuen Ausschnitte auch eine Umrahmung.

Siehe auch

Ausschnitt Löschen zum Entfernen eines Ausschnitts.

Ausschnitt Verbinden zum Verbinden von Ausschnitten oder zum Lösen einer bereits vorhandenen Verbindung.

Ausschnitt Teilen Bezeichnung

AUSSCHNITT TEILEN BEZEICHNUNG: Zeilenanzahl: Spaltenanzahl:

Zahl eingeben

Beschreibung

Der aktive Ausschnitt wird in zwei oder vier Ausschnitte geteilt. Diese Ausschnitte werden automatisch "verbunden"; diese Verbindung kann nicht gelöst werden.

Die angegebene Zeilenzahl wird als neuer Ausschnitt vom oberen Rand des alten Ausschnitts abgeteilt, wenn die Anzahl nicht 0 ist.

Die angegebene Spaltenanzahl wird als neuer Ausschnitt vom linken Rand des alten Ausschnitts abgeteilt, wenn die Anzahl nicht 0 ist.

Der Rest des alten Ausschnitts ist jetzt der aktive Ausschnitt. Er ist bei waagrechten Verschiebungen mit dem oberen Ausschnitt und bei senkrechten Verschiebungen mit dem linken Ausschnitt "verbunden."

Die vorgeschlagenen Antworten teilen den Ausschnitt so, daß das aktive Feld zum linken oberen Eckfeld des aktiven Ausschnitts wird.

Beispiel

In diesem Beispiel enthalten die Spalten 2 – 25 Werte, und Spalte 1 enthält Bezeichnungen dieser Werte. Sie wollen diese Werte nach rechts oder links verschieben, aber die Bezeichnungen an ihrem Platz lassen. Wenn Sie die Tabelle nach oben oder unten verschieben, sollen mit den Werten auch die dazugehörigen Bezeichnungen bewegt werden. Bewegen Sie den Feldzeiger nach Z1S2. Die vorgeschlagene Antwort ist dann:

AUSSCHNITT TEILEN BEZEICHNUNG: Zeilenanzahl:0 Spaltenanzahl:1

Siehe auch

Ausschnitt Umrahmen zum Umrahmen eines Ausschnitts.

Ausschnitt Teilen Senkrecht

AUSSCHNITT TEILEN SENKRECHT bei Spalte:S verbunden:Ja(Nein)

Zahl eingeben

Beschreibung

Der aktive Ausschnitt wird senkrecht geteilt. Der neue Ausschnitt besteht aus der angegebenen Spalte und allen Spalten rechts davon. Der alte Ausschnitt besteht jetzt nur noch aus den Spalten links von der angegebenen Spalte.

Der neue Ausschnitt bekommt die nächste freie Ausschnittnummer. Er ist jetzt der aktive Ausschnitt.

Der neue Ausschnitt kann mit dem alten verbunden werden. Wird "Ja" im Befehlsfeld "verbunden:" gewählt, dann wird bei senkrechter Verschiebung (Rollen) eines Ausschnitts auch der andere Ausschnitt verschoben.

Beachten Sie auch, daß die Zeilennummern des rechten Ausschnitts nicht auf dem Bildschirm erscheinen. Statt dessen werden die Zeilennummern des linken Ausschnitts zur Bezeichnung der Zeilen im rechten, verbundenen Ausschnitt verwendet.

Beispiele

Zum Teilen des Ausschnitts bei der aktiven Spalte drücken Sie:

RETURN

Teilen des aktiven Ausschnitts bei Spalte 3 und Verbinden der Ausschnitte:

AUSSCHNITT TEILEN SENKRECHT bei Spalte:3 verbunden:(Ja)Nein

Siehe auch

Ausschnitt Verbinden zum Verbinden von Ausschnitten oder zum Lösen einer bereits vorhandenen Verbindung.

Ausschnitt Teilen Waagrecht

AUSSCHNITT TEILEN WAAGRECHT bei Zeile:Z verbunden: Ja Nein

Zahl eingeben

Beschreibung

Der aktive Ausschnitt wird waagrecht geteilt. Der neue Ausschnitt enthält die angegebene und alle darunterliegenden Zeilen. Der alte Ausschnitt besteht jetzt nur noch aus den Zeilen oberhalb der angegebenen Zeile.

Der neue Ausschnitt bekommt die nächste freie Ausschnittnummer. Er ist jetzt der aktive Ausschnitt.

Der neue Ausschnitt kann mit dem alten verbunden werden. Wird "Ja" im Befehlsfeld "verbunden:" gewählt, dann wird bei waagrechter Verschiebung (Rollen) eines Ausschnitts auch der andere Ausschnitt verschoben.

Beachten Sie auch, daß die Spaltennummern des unteren Ausschnitts nicht auf dem Bildschirm erscheinen. Statt dessen werden die Spaltennummern des oberen Ausschnitts verwendet, um die Spalten im unteren, verbunden Ausschnitt zu bezeichnen.

Beispiele

Zum Teilen des Ausschnitts bei der aktiven Zeile drücken Sie:

RETURN

Teilen des aktiven Ausschnitts bei Zeile 34 und Verbinden der Ausschnitte:

AUSSCHNITT TEILEN WAAGRECHT bei Zeile:34 verbunden:(Ja)Nein

Siehe auch

Ausschnitt Verbinden zum Verbinden von Ausschnitten oder zum Lösen einer bereits vorhandenen Verbindung.

Ausschnitt Umrahmen

AUSSCHNITT UMRAHMEN ändern in Ausschnitt Nummer:A

Zahl eingeben

Beschreibung

Ändert die Umrahmung des angegebenen Ausschnitts. Ist eine Umrahmung vorhanden, wird diese entfernt. Ein nicht umrahmter Ausschnitt wird umrahmt.

Eine Umrahmung nimmt an jedem Rand des Ausschnitts eine Zeile bzw. Spalte ein. Dadurch wird der Bereich, der zum Anzeigen von Werten verwendet werden kann, um zwei Zeilen und zwei Spalten verkleinert.

Ausschnitt Verbinden

AUSSCHNITT VERBINDEN Ausschnitt Nummer: A
mit Ausschnitt Nummer: A verbunden: Ja (Nein)

Zahl eingeben

Beschreibung

Wirkt auf Verbindungen von zwei Ausschnitten. Diese Ausschnitte, die durch Teilen eines Ausschnitts gebildet wurden, sind möglicherweise schon mit dem Befehl AUSSCHNITT TEILEN verbunden worden. Ausschnitte, die noch nicht verbunden sind, können Sie verbinden und danach gemeinsam verschieben.

Die vorgeschlagene Antwort besteht aus der Nummer des aktiven Ausschnitts und der Nummer eines Ausschnitts, der vom aktiven Ausschnitt abgeteilt oder von dem der aktive Ausschnitt abgeteilt wurde. Wenn noch kein Ausschnitt geteilt wurde, enthält die vorgeschagene Antwort zweimal die Nummer des aktiven Ausschnitts.

Sie können zwei beliebige Ausschnittnummern als Antwort eingeben. Aber nur Ausschnittpaare, die durch Teilen eines Ausschnitts entstanden sind, können verbunden werden. Bei Eingabe anderer Ausschnittpaare erscheint die Meldung "Diese Ausschnitte können nicht verbunden werden" in der Meldungszeile.

Die Inhalte von verbundenen Ausschnitten werden synchron verschoben. Wenn der Ausschnitt waagrecht geteilt wurde, dann werden die neuen Ausschnitte in waagrechter Richtung synchron verschoben. Wurde der Ausschnitt senkrecht geteilt, werden die neuen Ausschnitte in senkrechter Richtung synchron verschoben.

Werden zwei Ausschnitte erstmalig verbunden, dann werden die Zeilen- oder Spaltennummern eines dieser Ausschnitte entfernt. Bei einer waagrechten Teilung verschwinden die Spaltennummern des unteren Ausschnitts. Die Spalten werden durch die Nummern des oberen Ausschnitts angegeben. Bei einer senkrechten Teilung verschwinden die Zeilennummern des rechten Ausschnitts. Zeilen werden durch die Zeilennummern des linken Ausschnitts angegeben.

Mit diesem Befehl können auch Verbindungen von Ausschnitten gelöst werden; dies ist aber nicht möglich, wenn die Ausschnitte mit dem Befehl AUSSCHNITT TEILEN BEZEICHNUNG geteilt wurden.

Beispiel

Verbindung von Ausschnitt 4 und Ausschnitt 1 (Ausschnitt 4 wurde von Ausschnitt 1 abgeteilt):

```
AUSSCHNITT VERBINDEN Ausschnitt Nummer:4
                     mit Ausschnitt Nummer:1   verbunden: (Ja) Nein
```

Siehe auch

Ausschnitt Teilen beschreibt Verbindungen von Ausschnitten.

Bewegen

BEWEGEN: Zeilen Spalten

Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben

Beschreibung

Stellt mehrere Möglichkeiten der Bewegung von Feldern von einem Platz der Tabelle zu einem anderen zur Auswahl:

BEWEGEN ZEILEN bewegt ganze Zeilen.

BEWEGEN SPALTEN bewegt ganze Spalten.

Komplexere Bewegungen können durch Einfügen von leeren Feldern am Zielort, Kopieren der Originalfelder in diese Zielfelder und anschließendes Löschen der Originalfelder ausgeführt werden.

Der Zielort einer Bewegung wird durch die Zeile oder Spalte bezeichnet, vor der das bewegte Feld eingefügt werden soll. Bei einer Bewegung nach oben bzw. links wird diese Zeile bzw. Spalte verschoben.

Beispiele

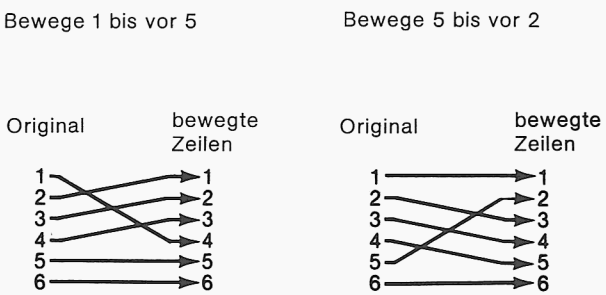


Abb. 9.1

Nach dem Bewegen von Feldern werden die Tabellenanordnung und die Positionsangaben automatisch angepaßt. Der Abschnitt "Änderungen an der Tabellenstruktur" in Kapitel 8 beschreibt die Auswirkung des Befehls BEWEGEN auf die Tabelle.

Die Unterbefehle werden auf den folgenden Seiten einzeln beschrieben.

Siehe auch

Kopie zum Kopieren von Feldern.

Löschen zum Löschen von Zeilen oder Spalten.

Einfügen zum Einfügen von Zeilen oder Spalten.

Bewegen Spalten

BEWEGEN SPALTEN von Spalte:S bis vor Spalte:S
Spaltenanzahl:1

Zahl eingeben

Beschreibung

Bewegt eine Spalte oder eine Spaltengruppe zu einer neuen Position in der Tabelle.

Beispiel

Bewegen der aktiven Spalte (Spalte 9) zum linken Rand der Tabelle; Bewegen aller Spalten, die jetzt zwischen der aktiven Spalte und der am weitesten links liegenden Spalte sind, um eine Spalte nach rechts, um Platz zu schaffen:

BEWEGEN SPALTEN von Spalte:9 bis vor Spalte:1
Spaltenanzahl:1

Bewegen Zeilen

BEWEGEN ZEILEN von Zeile:Z bis vor Zeile:Z
Zeilenanzahl:1

Zahl eingeben

Beschreibung

Bewegt eine Zeile oder eine Zeilengruppe zu einer neuen Position in der Tabelle.

Beispiel

Bewegen der aktiven Zeile (Zeile 5) zum oberen Rand der Tabelle; Bewegen aller Zeilen, die jetzt zwischen der aktiven Zeile und der obersten Zeile sind, um eine Zeile nach unten, um Platz zu schaffen:

BEWEGEN ZEILEN von Zeile:5 bis vor Zeile:1
Zeilenanzahl:1

Druck

DRUCK: Drucker Platte/Diskette Randbegrenzung Optionen

Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben

Beschreibung

Stellt von vier Aktionen, die das Ausdrucken der aktiven Tabelle betreffen, zur Auswahl:

DRUCK DRUCKER startet den Druck, die Ausgabe erfolgt auf dem Drucker.

DRUCK PLATTE/DISKETTE startet den Druck, die Ausgabe erfolgt auf Platte/Diskette statt auf dem Drucker.

DRUCK RANDBEGRENZUNG bestimmt die Dimensionen der Druckseite.

DRUCK OPTIONEN bestimmt, welcher Teil der Tabelle gedruckt werden soll, und kontrolliert Druckformat und Druckersteuerung.

Die Unterbefehle werden auf den folgenden Seiten einzeln beschrieben.

Druck Drucker

DRUCK auf Drucker:

Beschreibung

Beginnt den Druck der Tabelle in dem Format, das mit den Befehlen DRUCK RANDBEGRENZUNG und DRUCK OPTIONEN festgelegt wurde.

Die für den Druck benötigte Zeit hängt von der Größe der Tabelle und der Geschwindigkeit des Druckers ab.

Leere Spalten rechts und leere Zeilen unterhalb der Tabelle werden nicht gedruckt. Multiplan druckt so viele Spalten auf eine Seite, wie ohne Überschreitung des Randes möglich ist. Wenn nicht alle Zeilen auf eine Seite passen, druckt Multiplan die restlichen Zeilen bei Verwendung derselben Spalten auf eine neue Seite. Dann druckt Multiplan die nächste Gruppe von Spalten auf die nächste Seite. Wenn Multiplan für den Druck einer Tabelle mehr als eine Seite verwendet, können Sie später durch Schneiden und Kleben die vollständige Tabelle herstellen.

Drücken Sie UNTERBRECHEN, um den Druckvorgang zu unterbrechen.

Beim Auftreten eines Druckerfehlers während des Druckens zeigt Multiplan "Druckerfehler" an.

Siehe auch

Druck Platte/Diskette zum Ausgeben auf eine Platte/Diskette.

Druck Randbegrenzung zum Bestimmen der Dimensionen einer Seite.

Druck Optionen zum Drucken einer Teiltabelle, zum Drucken von Formeln, zum Drucken von Zeilen- und Spaltennummern.

Druck Optionen

DRUCK OPTIONEN: Bereich: Steuerzeichen:
Formeln: Ja (Nein) Z/S-Nummmern: Ja (Nein)

Position eines Feldes oder Tabellenbereichs eingeben

Beschreibung

Legt vor dem Druck fest, welche der folgenden vier Möglichkeiten verwendet werden:

Druck einer Teiltabelle,

Druck von Formeln statt ihrer Werte,

Druck ohne Zeilen- und Spaltennummern und

Steuerzeichen für den Drucker.

Wenn Sie nur einen Tabellenbereich drucken wollen, geben Sie dessen Positionsangabe im Befehlsfeld "Bereich:" ein.

Das Befehlsfeld "Steuerzeichen:" kann entsprechend den Möglichkeiten Ihres Systems zum Steuern des Druckers verwendet werden (siehe auch den rechnerspezifischen Teil dieses Handbuchs).

Wenn Sie sich entscheiden, "Formeln" zu drucken, wird der Ausdruck die benutzten Formeln zeigen, und nicht – wie üblich – die Werte dieser Formeln. Diese Möglickeit kann zum Aufzeichnen der Logik einer Tabelle verwendet werden. Die Spaltenbreite wird verdoppelt, wenn "Formeln:" auf "Ja" eingestellt wird.

Wenn Sie "Ja" im Befehlsfeld "Zeilen/Spaltennummern:" wählen, werden Zeilen- und Spaltennummern ausgedruckt.

Beispiel

Druck des Bereiches mit dem Namen Rabatt, der Rabattprozentsätze enthält:

DRUCK OPTIONEN: Bereich: Rabatt Steuerzeichen:
Formeln: Ja (Nein) Z/S-Nummer: Ja (Nein)

Druck Platte/Diskette

DRUCK Ausgabe auf Platte/Diskette:

Dateinamen eingeben

Beschreibung

Der Ausdruck wird in einer Plattendatei gespeichert und nicht mit dem Drucker gedruckt. Eine solche Datei kann verschiedenartig verwendet werden, sie kann beispielsweise später gedruckt werden. Sie können die Datei vor dem Druck ändern oder sie einem anderen Text als Illustration beifügen.

Wenn bereits eine Datei mit demselben Namen existiert, wird Multiplan fragen "Bestehende Datei überschreiben (J/N)?" Geben Sie "J" ein, wenn Sie tatsächlich in die Plattendatei drucken wollen. Jede andere Eingabe bricht den Befehl DRUCK Plattendatei ab.

Beispiel

Ausgabe einer Tabelle in zum Druck vorbereiteter Form in die Plattendatei *Etat:*

DRUCK Ausgabe auf Platte/Diskette: ETAT

Druck Randbegrenzung

DRUCK RANDBEGRENZUNG: Links:5 Oben:6 Druckbreite:70
Drucklänge:54 Seitenlänge:70

Zahl eingeben

Beschreibung

Ändert den Rand und die Zeilenanzahl auf einer Druckseite. Die Breite des linken Randes und die Druckbreite werden in Zeichen, die Breite des oberen Randes, die Textlänge und die Länge einer Seite in Zeilen eingegeben.

Das Befehlsfeld "Druckbreite:" gibt die maximale Anzahl der Zeichen in einer Zeile an. Das Befehlsfeld "Drucklänge:" gibt die maximale Anzahl der Zeilen auf einer Seite an. Das Befehlsfeld "Seitenlänge:" gibt die Länge des Papiers an, damit der Drucker die Seite am Seitenende um die richtige Zahl von Zeilen vorschieben und mit dem Druck auf einer neuen Seite anfangen kann. Die vorgeschlagenen Antworten sind die, die bei der letzten Verwendung des Befehls DRUCK RANDBEGRENZUNG eingestellt wurden. Die eingegebenen Werte werden mit der Tabelle gespeichert.

Wenn der Befehl DRUCK RANDBEGRENZUNG vollständig eingegeben ist, wird der Hauptbefehl DRUCK wieder angezeigt.

Beispiel

Eine DIN A4-Seite mißt 208 × 296 mm. Bei einem Drucker, der 10 Zeichen pro Zoll (2,54 mm pro Zeichen) und 6 Zeilen pro Zoll (4,23 mm pro Zeile) druckt, beträgt die Seitenbreite 83 Zeichen und die Seitenlänge 70 Zeilen. Sie können die Seite nun einteilen, indem Sie einen oberen Rand von 3 Zeilen wählen und die Drucklänge auf 64 Zeilen einstellen, um einen unteren Rand von 3 Zeilen zu erhalten.

Eine Druckbreite von 63 Zeichen läßt insgesamt 20 Zeichen für rechten und linken Rand übrig. Um den Druck in der Mitte der Seite zu plazieren, brauchen Sie einen linken Rand von 10 Zeichen.

DRUCK RANDBEGRENZUNG: Links:10 Oben:3 Druckbreite:63
Drucklänge:64 Seitenlänge:70

Einfügen

EINFÜGEN: Zeile Spalte

Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben

Beschreibung

Stellt zwei Möglichkeiten zum Einfügen neuer Felder in die Tabelle zur Auswahl:

EINFÜGEN ZEILE fügt neue (Teil-)Zeilen ein; alle folgenden Zeilen werden nach unten verschoben.

EINFÜGEN SPALTE fügt neue (Teil-)Spalten ein; alle folgenden Spalten rechts der Einfügung werden nach rechts verschoben.

Multiplan berichtigt alle Positionsangaben, die vom Einfügen beeinflußt werden. Der Abschnitt "Änderungen an der Tabellenstruktur" in Kapitel 8 beschreibt diese Auswirkungen auf Positionsangaben.

Der Befehl EINFÜGEN wird nicht ausgeführt, wenn dadurch Werte über den Tabellenrand hinausgeschoben würden. Wenn Sie beispielsweise Werte in Spalte 63 stehen haben, würde der Versuch, auch nur eine Spalte einzufügen, die Fehlermeldung "Unzulässige Eingabe" hervorrufen. Das gleiche geschieht, wenn Spalte 50 schon Werte enthält und Sie versuchen, 14 Spalten einzufügen. Es wird "Unzulässige Eingabe" angezeigt.

Siehe auch

Bewegen zum Verschieben von Zeilen oder Spalten in der Tabelle.

Löschen zum Entfernen von Zeilen oder Spalten.

Einfügen Spalte

EINFÜGEN SPALTE	Spaltenanzahl: 1	vor Spalte: S
	von Zeile: 1	bis Zeile: 255

Zahl eingeben

Beschreibung

Fügt eine oder mehrere (Teil-)Spalten mit leeren Feldern ein. Dieser Befehl wird normalerweise zum Einfügen von ganzen Spalten unter Verwendung der vorgeschlagenen Zeilennummern (1–255) eingesetzt.

Teile von Spalten können eingefügt werden. Das Einfügen findet in den Grenzen der angegebenen Zeilen statt, andere Zeilen bleiben unverändert.

Felder rechts von den eingefügten Feldern werden nach rechts bewegt.

Beispiele

Einfügen einer Spalte links von der aktiven Spalte (Spalte 3):

EINFÜGEN SPALTE	Spaltenanzahl: 1	vor Spalte: 3
	von Zeile: 1	bis Zeile: 255

Einfügen eines rechteckigen Bereiches in den Spalten 5 und 6 zwischen den Zeilen 3–8, Bewegen von Teilen der Zeilen 3 bis 8 nach rechts, um Platz für die Einfügung zu schaffen:

EINFÜGEN SPALTE	Spaltenanzahl: 2	vor Spalte: 5
	von Zeile: 3	bis Zeile: 8

Einfügen Zeile

EINFÜGEN ZEILE	Zeilenanzahl: 1	vor Zeile: Z
	von Spalte: 1	bis Spalte: 63

Zahl eingeben

Beschreibung

Fügt eine oder mehrere (Teil-)Zeilen mit leeren Feldern ein. Dieser Befehl wird normalerweise zum Einfügen ganzer Zeilen unter Verwendung der vorgeschlagenen Spalten (1–63) eingesetzt.

Teile von Zeilen können eingefügt werden. Das Einfügen findet in den Grenzen der angegebenen Spalten statt, andere Spalten bleiben unverändert.

Felder unterhalb von den eingefügten Feldern werden nach unten bewegt.

Beispiele

Einfügen einer neuen Zeile über Zeile 7:

EINFÜGEN ZEILE	Zeilenanzahl: 1	vor Zeile: 7
	von Spalte: 1	bis Spalte: 63

Einfügen eines rechteckigen Bereiches in den Zeilen 4 und 5 zwischen den Spalten 1 und 8, Bewegen der unteren Teile der Spalten 1 bis 8 nach unten, um Platz für den neuen Bereich zu schaffen:

EINFÜGEN ZEILE	Zeilenanzahl: 2	vor Zeile: 4
	von Spalte: 1	bis Spalte: 8

Format

FORMAT: Felder Standard Optionen Breite_der_Spalte

Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben

Beschreibung

Stellt mehrere Möglichkeiten zur Manipulation der Anzeige zur Auswahl:

FORMAT FELDER ändert Ausrichtung und Format eines Feldes oder einer Gruppe von Feldern.

FORMAT STANDARD bestimmt Standardausrichtung, Standardformat und Standardbreite für alle Felder.

FORMAT OPTIONEN bestimmt die Anzeige von Formeln und die Anzeige von Tausenderpunkten in Zahlen.

FORMAT BREITE DER SPALTE bestimmt die Breite von angegebenen Spalten.

Die Anzeige des Feldinhalts wird bestimmt durch die Eintragungen der Befehlsfelder "Ausrichtung:" und "Formatcode:" des Befehls FORMAT FELDER.

Die Plazierung des Feldinhaltes in einem Feld wird vom Befehlsfeld "Ausrichtung:" kontrolliert. "Ausrichtung:" bestimmt, ob Zahlen links- oder rechtsbündig oder zentriert angezeigt werden.

Das Befehlsfeld "Formatcode:" kontrolliert zusammen mit der Antwort im Befehlsfeld "Dez-Stellen:" die Form, in der ein Wert angezeigt wird. "Formatcode:" bestimmt, ob der Wert im DM-Format, als Prozentsatz, als Dezimalzahl usw. angezeigt wird.

In den Befehlsfeldern "Ausrichtung:" und "Formatcode:" gibt es einen Standardwert. Dieser Standardwert wird mit dem Befehl FORMAT STANDARD festgelegt. Die Einstellung der Befehlsfelder "Ausrichtung:" und "Formatcode:" im Befehl FORMAT STANDARD FELDER bestimmt die Anzeige aller Felder mit "Standard"-Einstellung.

Alle Felder sind von Anfang an auf "Standard" eingestellt. Am Anfang der Arbeit mit Multiplan werden "Norm"-Ausrichtung und "Norm"-Formatcode verwendet. Die Bedeutung von "Norm" wird später erklärt. Wenn Sie neue Zeilen oder Spalten einfügen, verwenden diese den "Standardwert".

Das Standardformat kann jederzeit mit dem Befehl FORMAT STANDARD verändert werden. So kann das Format aller Felder, auf die der Standardwert angewendet wird, einfach verändert werden. Dies ist normalerweise bei den meisten Feldern der Fall.

Stellen Sie das am häufigsten verwendete Format als Standardwert ein, und ändern Sie Felder, deren Inhalt anders angezeigt werden soll, mit dem Befehl FORMAT FELDER.

Die Unterbefehle werden auf den folgenden Seiten einzeln beschrieben.

Siehe auch

Druck Randbegrenzung zur Einstellung des Formates beim Druck.

Format Breite der Spalte

FORMAT BREITE DER SPALTE in Zeichen oder S(tandard):
Spalte: S bis: S

Zahl eingeben oder S für Standard

Beschreibung

Ändert die Breite einer oder mehrerer Spalten auf die angegebene Anzahl Zeichen.

Die vorgeschlagene Antwort für das Befehlsfeld "in Zeichen oder S(tandard):" ist immer "S". "S" ist eine Standardeinstellung, vergleichbar mit der Standardeinstellung für den Ausrichtungs- und Formatcode. Bei der Einstellung "S" wird die Spaltenbreite mit dem Befehl FORMAT STANDARD BREITE DER SPALTEN bestimmt.

Am Anfang verwenden alle Felder die Standardbreite. Die Breite aller Spalten mit Standardwert kann einfach mit dem Befehl FORMAT STANDARD BREITE DER SPALTEN verändert werden. Sie können die gebräuchlichste Breite mit dem Befehl FORMAT STANDARD BREITE DER SPALTEN einstellen und dann bestimmte Spalten mit dem Befehl FORMAT BREITE DER SPALTE auf die gewünschte Breite ändern.

Ist ein Text länger als die Spaltenbreite, so wird er am rechten Spaltenrand abgeschnitten. Verwenden Sie in diesem Fall diesen Befehl zur Verbreiterung der Spalte oder das Format "Zusamm".

Wenn der Zahlenwert eines Feldes nicht innerhalb der Spaltenbreite angezeigt werden kann, zeigt Multiplan statt dessen eine Reihe von !-Zeichen an. Dieses Problem kann durch Erweitern der Spalte oder manchmal auch durch Verwendung eines anderen Formatcodes gelöst werden.

Beispiele

Erweiterung von Spalte 1:

FORMAT BREITE DER SPALTE in Zeichen oder S(tandard): 12
Spalte: 1 bis: 1

Erweiterung der Spalten 4–8 auf 20 Zeichen:

```
FORMAT BREITE DER SPALTE in Zeichen oder S(tandard): 20
                         Spalte: 4          bis: 8
```

Siehe auch

Format Felder zum Einstellen des Formatcodes "Zusamm".

Format Standard Breite der Spalten zum Einstellen der Standard-Spaltenbreite.

Format Felder

FORMAT FELDER: ZS
Ausrichtung: (Stnd) Mitte Norm Links Rechts –
Formatcode: (Stnd) Zusamm E_form Fest Norm Ganz DM * % –
Dez_Stellen:

Position eines Feldes oder eines Tabellenbereichs eingeben.

Beschreibung

Ändert Ausrichtung und Formatcode für ein Feld oder eine Gruppe von Feldern.

Der Formatcode des aktiven Feldes wird als Antwort vorgeschlagen. Dieser Befehl kann zur Überprüfung von Formatcode und Ausrichtung des aktiven Feldes verwendet werden. Ausrichtung und Formatcode des aktiven Feldes können durch Änderung des Befehlsfeldes FELDER: auf einen Tabellenbereich übertragen werden.

Wenn Sie nur die Ausrichtung, aber nicht den Formatcode eines Tabellenbereichs verändern, müssen Sie im Befehlsfeld "Formatcode:" die Antwort Bindestrich (–) auswählen. Andernfalls erhält der ganze Bereich den Formatcode, der im Menü eingestellt ist.

Entsprechend müssen Sie die Antwort Bindestrich (–) im Befehlsfeld "Ausrichtung:" auswählen, wenn Sie nur den Formatcode eines Tabellenbereichs, nicht aber die Ausrichtung ändern wollen.

Die Ausrichtungscodes sind:

Stnd	Standard	Ausrichtung des Feldes mit dem Standardwert.
Mitte	Mitte	Zentrieren des Inhalts des Feldes in der Mitte der Spalte.
Norm	Norm	Text wird linksbündig, und Zahlen werden rechtsbündig angezeigt.
Links	Links	Der Inhalt des Feldes wird linksbündig angezeigt.

Rechts	Rechts	Der Inhalt des Feldes wird rechtsbündig angezeigt.
–		Keine Änderung der Ausrichtung. Verwenden Sie diesen Ausrichtungscode, wenn Sie das Format, aber nicht die Ausrichtung eines Tabellenbereichs verändern wollen.

Text wird maximal in der Breite des Feldes angezeigt, es sei denn, der Formatcode "Zusamm" wird verwendet.

Die Formatcodes sind:

Stnd	Standard	Das Feld wird im Standardformat angezeigt.
Zusamm	Zusammen	Text, der länger als die Spaltenbreite ist, wird in seiner vollen Länge angezeigt; dabei kann er auch in das nächste Feld auf der rechten Seite hineinreichen. (Dieses Feld muß leer sein und auch das Format "Zusamm" haben.) Zahlen werden im Norm-Formatcode angezeigt. Normalerweise wird "Zusamm" für eine ganze Zeile verwendet.
E_form	Exponentenschreibweise	Zahlen werden als Dezimalbrüche gefolgt vom Buchstaben E und einem Exponenten von 10 dargestellt; beispielsweise steht 2,1E6 für 2 100 000. Die Anzahl der Dezimalstellen hinter dem Komma wird im Befehlsfeld "Dez-Stellen:" bestimmt.
Fest	Festkommadarstellung	Zahlen werden gerundet auf eine festgelegte Anzahl von Nachkommastellen dargestellt. Die Anzahl der Stellen wird im Befehlsfeld "Dez-Stellen:" bestimmt.
Norm	Norm	Zahlen werden so genau wie möglich in der verfügbaren Spaltenbreite dargestellt, gegebenenfalls in Exponentenschreibweise (E_form).

Ganz	Ganze Zahl	Zahlen mit Nachkommastellen werden kaufmännisch gerundet.
DM	DM-Format	Geldbeträge werden mit nachfolgendem "DM" angezeigt. Die Anzahl der Nachkommastellen kann im Befehlsfeld "Dez-Stellen:" angegeben werden. Negative Zahlen werden durch Klammern gekennzeichnet.
*	Balkendiagramm	Wenn das Feld eine Zahl enthält, wird diese kaufmännisch auf die nächste ganze Zahl gerundet, und entsprechend viele Sterne (*) werden angezeigt. Alle Werte zwischen 2,5 und 3,4 werden beispielsweise als *** gezeigt. Verwenden Sie diesen Formatcode zum Aufbau eines Balkendiagramms. Negative Zahlen werden in Klammern angezeigt. Es werden nur so viele Sterne gezeigt, wie die Breite des Feldes erlaubt. Verwenden Sie den Befehl FORMAT BREITE DER SPALTE, um das Feld zur Darstellung aller Sterne auszuweiten. Mit der Funktion WIEDERHOLEN können Sie auch Balkendiagramme mit anderen Zeichen erstellen.
%	Prozent	Zahlen werden als Prozentsatz angezeigt. Die Anzahl der Nachkommastellen wird im Befehlsfeld "Dez-Stellen:" des Befehls FORMAT FELDER festgelegt. Z.B. wird der Wert 0,1 als 10% angezeigt, wenn "Dez-Stellen:" auf 0 steht und als 10,0%, wenn "Dez-Stellen:" auf 1 steht.
–		Alle Formatcodes bleiben unverändert. Der Bindestrich wird verwendet, wenn die Ausrichtungscodes, nicht aber die Formatcodes für eine Gruppe von Feldern verändert werden.

Das Befehlsfeld "Dez-Stellen:" wird nur für die Formatcodes Fest, E_form, DM und % verwendet. Nach Auswahl eines anderen Formatcodes beenden Sie die Befehlseingabe ganz einfach durch Drücken von RETURN. Eine Antwort, die Sie trotzdem im Befehlsfeld "Dez-Stellen:" eingeben, wird ignoriert.

Beispiele

Zentrieren des Inhaltes des aktiven Feldes (Z5S15):

```
FORMAT FELDER: Z5S15
Ausrichtung: Stnd (Mitte) Norm Links Rechts –
Formatcode: (Stnd) Zusamm E_form Fest Norm Ganz DM * % –
Dez-Stellen: 0
```

Darstellung der Werte in der Spalte 2 der Zeilen 3 bis 6 als Geldbeträge mit zwei Nachkommastellen gefolgt von "DM":

```
FORMAT FELDER: Z3:6S2
Ausrichtung: (Stnd) Mitte Norm Links Rechts –
Formatcode: Stnd Zusamm E_form Fest Norm Ganz (DM) * % –
Dez-Stellen: 0
```

Beachten Sie, daß jetzt die Standardausrichtung in allen Feldern dieses Bereiches verwendet wird. Wenn eines dieser Felder eine andere Ausrichtung hat, die Sie nicht verändern wollen, müssen Sie den Bindestrich (–) statt der Standardausrichtung (Stnd) auswählen.

Darstellen der Werte in den Zeilen 1 bis 12 von Spalte 10 als Prozentsätze mit vier Nachkommastellen:

```
FORMAT FELDER: Z1:12S10
Ausrichtung: Stnd Mitte Norm Links Rechts (–)
Formatcode: Stnd Zusamm E_form Fest Norm Ganz DM * (%) –
Dez-Stellen: 4
```

Die vorher festgelegte Ausrichtung dieses Tabellenbereichs bleibt erhalten.

Siehe auch

Format Standard zum Einstellen des Standardwertes.

Format Breite der Spalte zum Einstellen der Breite einzelner Spalten.

Format Optionen

FORMAT OPTIONEN Tausenderpunkte: Ja (Nein) Formeln: Ja (Nein)

Bitte auswählen

Beschreibung

Die vorgeschlagene Antwort ist die aktuelle Einstellung der Optionen.

Durch Verwendung der Option "Tausenderpunkte" werden große Zahlen leichter lesbar. Die Zahlen werden in Tausendergruppen unterteilt. Diese Gruppen werden dann durch Punkte getrennt. So würde z.B. die Zahl 12345678 in der Form 12.345.678 angezeigt werden. Diese Option wirkt sich nur auf Felder mit dem Formatcode "Fest", "Ganz", "DM" und "%" aus.

Die Option "Formeln:" erlaubt Ihnen zu überpüfen, wie der Wert jedes Feldes berechnet wird. Normalerweise zeigen Felder den Wert ihrer Formel an. Wird "Ja" bei dieser Formel-Option gewählt, werden statt der Werte die Formeln angezeigt. Die Spaltenbreite wird automatisch verdoppelt. Enthalten Felder Text, wird dieser in Anführungszeichen gezeigt.

Wenn die Option "Formeln:" ausgeschaltet ist (Nein), können Sie die Formel jedes Feldes mit dem Befehl VERÄNDERN oder durch Bewegen des Feldzeigers auf das Feld einsehen; die Formel erscheint dann nämlich in der Statuszeile.

Beispiel

Anzeigen der Formeln in ihren Feldern:

```
FORMAT OPTIONEN
Tausenderpunkte: Ja (Nein)          Formeln: (Ja) Nein
```

Format Standard

FORMAT STANDARD: Felder Breite_der_Spalten

Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben.

Beschreibung

Gibt eine Auswahl von zwei Standardwerten, die verändert werden können.

FORMAT STANDARD FELDER legt die Standardausrichtung und die Standardformatcodes fest.

FORMAT STANDARD BREITE DER SPALTEN legt die Standardbreite aller Spalten fest.

Siehe auch

Format Felder zum Ändern von Ausrichtung und Formatcode einzelner Felder.

Format Breite der Spalte zum Ändern der Breite einzelner Spalten.

Format Standard Breite der Spalten

FORMAT STANDARD BREITE DER SPALTEN in Zeichen: 10

Zahl eingeben

Beschreibung

Legt die Breite aller Spalten mit Standardbreite fest. Die Standardbreite wird bei FORMAT BREITE DER SPALTE beschrieben.

Der vorgeschlagene Wert beträgt 10 Zeichen. Dieser Wert wird auch automatisch verwendet, wenn Sie die Arbeit mit Multiplan beginnen.

Beispiel

Einstellen der Standardbreite auf 12 Zeichen:

FORMAT STANDARD BREITE DER SPALTEN in Zeichen: 12

Siehe auch

Format Breite der Spalte zur Änderung der Breite einzelner Spalten.

Format Standard Felder

```
FORMAT STANDARD FELDER
    Ausrichtung: Mitte (Norm) Links Rechts
    Formatcode: Zusammen E_form Fest (Norm) Ganz DM * %
    Dez-Stellen:0

Bitte auswählen
```

Beschreibung

Legt Ausrichtung und Formatcode der Felder mit Standardeinstellung fest. Wird kein Standardwert eingestellt, so wird "Norm" als Ausrichtung und "Norm" als Formatcode verwendet.

Ausrichtungscodes und Formatcodes sind bei FORMAT FELDER beschrieben.

Beispiel

Einstellung des Standardformatcodes auf Geldbeträge (DM):

```
FORMAT STANDARD FELDER
    Ausrichtung: Mitte (Norm) Links Rechts
    Formatcode: Zusamm E_form Fest Norm Ganz (DM) * %
    Dez-Stellen:0
```

Gehezu

GEHEZU: Name Zeile_Spalte Ausschnitt

Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben

Beschreibung

Stellt zwei Möglichkeiten der Bewegung des Feldzeigers zur Auswahl:

GEHEZU NAME macht das erste Feld eines benannten Bereiches zum aktiven Feld.

GEHEZU ZEILE SPALTE macht das angegebene Feld zum aktiven Feld.

Ist das gewünschte Feld schon im aktiven Ausschnitt sichtbar, so wird nur der Feldzeiger bewegt.

Ist das gewünschte Feld oder der gewünschte Bereich nicht im aktiven Ausschnitt sichtbar, wird der aktive Ausschnitt so verschoben, daß der benannte Bereich im angegebenen Ausschnitt erscheint.

GEHEZU AUSSCHNITT macht das angegebene Feld zum aktiven Feld und verschiebt es so, daß es zum linken oberen Eckfeld des angegebenen Fensters wird.

Die Unterbefehle werden auf den folgenden Seiten einzeln beschrieben.

Gehezu Ausschnitt

GEHEZU AUSSCHNITT Ausschnitt Nummer: A Zeile: Z Spalte: S

Zahl eingeben

Beschreibung

Bewegt das angegebene Feld in die linke obere Ecke des angegebenen Ausschnitts.

Wenn Sie bei diesem Befehl die vorgeschlagenen Antworten verwenden (den aktiven Ausschnitt und das aktive Feld), dann wird der aktive Ausschnitt so verändert, daß das aktive Feld zum linken oberen Eckfeld wird.

Beispiele

Das aktive Feld (Z5S15) soll linkes oberes Eckfeld von Ausschnitt Nummer 3 werden:

GEHEZU AUSSCHNITT Ausschnitt Nummer: 3 Zeile: 5 Spalte: 15

Z100S45 soll linkes oberes Eckfeld von Ausschnitt Nummer 5 werden:

GEHEZU AUSSCHNITT Ausschnitt Nummer: 5 Zeile: 100 Spalte: 45

Siehe auch

Ausschnitt Teilen zum Öffnen von Ausschnitten.

Gehezu Name

GEHEZU Name:

Position eines Feldes oder Tabellenbereichs eingeben

Beschreibung

Bewegt den Feldzeiger zum linken oberen Eckfeld des benannten Bereichs. Dieses Feld wird zum aktiven Feld.

Verwenden Sie die Richtungstasten zur Auswahl eines Namens aus dem Verzeichnis.

Beispiel

Bewegen des Feldzeigers zur linken oberen Ecke des Bereichs mit dem Namen *KostenSumme:*

```
GEHEZU Name: KostenSumme
```

Gehezu Zeile Spalte

GEHEZU Zeile: Z Spalte: S

Zahl eingeben

Beschreibung

Bewegt den Feldzeiger zum angegebenen Feld; dieses Feld wird zum aktiven Feld.

Beispiele

Bewegen des Feldzeigers zu Zeile 25 der aktiven Spalte (Spalte 1):

GEHEZU Zeile: 25 Spalte: 1

Die vorgeschlagene Antwort im Befehlsfeld "Spalte:" wurde nicht geändert.

Sind beispielsweise die Zeilen 1–20 bei der Befehlseingabe im Ausschnitt sichtbar, wird dieser Ausschnitt so verschoben, daß das Feld Z25S1 im linken oberen Viertel des aktiven Ausschnitts angezeigt wird.

Anzeigen von Zeile 37, Spalte 9 (Z37S9):

GEHEZU Zeile: 37 Spalte: 9

Hilfe

```
HILFE: Wiederaufnahme Erklärung_Hilfe Nächste_Seite
       Vorhergehende_Seite Lösungen Befehle
       Ändern_Vorschläge Formeln Tastatur

Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben
```

Beschreibung

Unterstützt Sie durch Informationen über Multiplan.

Diese Informationen werden von HILFE aus einer Diskettendatei gelesen. Informationen aus dieser Datei können auf zwei Arten angefordert werden:

Sie können HILFE aus dem Hauptmenü auswählen.

oder

Sie drücken die HILFE-Taste (?). Dies geht jedoch nicht, wenn Sie gerade den Befehl TEXT aktiviert haben; in diesem Falle würde ein Fragezeichen (?) als Text eingegeben.

Wenn Sie HILFE anfordern, wird das HILFE-Untermenü angezeigt, und die Tabelle wird durch Text aus der Datei ersetzt.

Die Tabelle wird wieder angezeigt, wenn Sie entweder den Unterbefehl WIEDERAUFNAHME auswählen (geben Sie *W* oder RETURN ein) oder UNTERBRECHEN drücken. WIEDERAUFNAHME bringt Sie dahin zurück, wo Sie HILFE angefordert haben. UNTERBRECHEN kehrt zum Hauptmenü zurück.

Die angezeigten Informationen hängen davon ab, zu welchem Zeitpunkt HILFE angefordert wird. Im einzelnen:

Wenn Sie einen Befehl in einem Menü mit Hilfe der Leertaste oder der Rücktaste ausgewählt haben, zeigt HILFE eine Beschreibung dieses Befehls.

Wenn die Schreibmarke in einem Befehlsfeld steht, beschreibt HILFE dieses Befehlsfeld.

Wird eine Fehlermeldung in der Meldungszeile angezeigt, zeigt HILFE entweder eine Beschreibung des vorherigen Befehls oder eine Beschreibung des Fehlers.

Wenn Sie erst einmal im Befehl HILFE sind, können Sie eine der folgenden Informationsmöglichkeiten aus dem Menü auswählen:

Befehl	**Information/Aktion**
Wiederaufnahme	Geht dahin zurück, wo Sie HILFE angefordert haben.
Erklärung_Hilfe oder HEIM	Zeigt den Anfang der HILFE-Datei.
Nächste_Seite oder SEITE HINUNTER	Zeigt die nächste Bildschirmseite mit Information. Normalerweise kann nicht die gesamte Information auf einmal angezeigt werden. Verwenden Sie deshalb NÄCHSTE_SEITE (drükken Sie *N*), um weiterzulesen.
Vorhergehende_Seite oder SEITE HINAUF	Zeigt die vorhergehende Bildschirmseite mit Information.
Lösungen	Zeigt eine Liste üblicher Fragestellungen und die Befehle zu deren Lösung.
Befehle	Zeigt eine Beschreibung des ersten Befehls. Drücken Sie *N*, wenn Sie die Beschreibung der anderen Befehle sehen wollen.
Ändern	Beschreibt das Ändern von Text und Formeln.
Formeln	Zeigt eine Liste aller Funktionen und die Regeln zur Erstellung von Formeln.
Tastatur	Beschreibt Richtungs-, Aktions- und Korrekturtasten.

Kopie

KOPIE: Rechts Nach_Unten Von

Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben

Beschreibung

Stellt mehrere Möglichkeiten des Kopierens von Feldern zur Auswahl. Inhalt und Format der Originalfelder werden kopiert. Die Originalfelder bleiben unverändert.

KOPIE RECHTS kopiert ein Feld oder eine (Teil-)Spalte nach rechts.

KOPIE NACH UNTEN kopiert ein Feld oder eine (Teil-)Zeile nach unten.

KOPIE VON ist die allgemeine Form und kann für alle Kopiervorgänge in der aktiven Tabelle verwendet werden.

Multiplan enthält die Befehle KOPIE RECHTS und KOPIE NACH UNTEN, weil dadurch die meistgebrauchten Kopiervorgänge vereinfacht werden.

Die Unterbefehle werden auf den folgenden Seiten einzeln beschrieben.

Siehe auch

Einfügen zum Einfügen neuer Felder.

Bewegen zum Bewegen von Feldern an andere Positionen.

Extern Kopie zum Kopieren von Feldern einer externen Tabelle.

Kopie Nach Unten

KOPIE NACH UNTEN Anzahl Kopien: 1 Beginn bei: ZS

Zahl eingeben

Beschreibung

Kopiert das angegebene Feld so oft nach unten, wie im Befehlsfeld "Anzahl Kopien:" angegeben wird.

Die vorgeschlagene Antwort ist die Antwort, die bei der letzten Verwendung von KOPIE RECHTS oder KOPIE NACH UNTEN gegeben wurde. Nach Ausführung des Befehls gibt es "Anzahl Kopien" plus 1 (das Original) identische Felder.

Wenn Sie im Befehlsfeld "Beginn bei:" eine (Teil-)Zeile eingeben, werden mehrere Felder auf einmal nach unten kopiert.

Beispiel

Kopieren von Z1S1 in die 10 darunterliegenden Felder:

KOPIE NACH UNTEN Anzahl Kopien: 10 Beginn bei: Z1S1

Kopieren der ersten fünf Felder von Zeile 1 in die 4 darunterliegenden Zeilen:

KOPIE NACH UNTEN Anzahl Kopien: 4 Beginn bei: Z1S1:5

Kopie Rechts

KOPIE RECHTS Anzahl Kopien: 1 Beginn bei: ZS

Zahl eingeben

Beschreibung

Kopiert das angegebene Feld nach rechts so oft, wie im Befehlsfeld "Anzahl Kopien:" angegeben wird.

Die vorgeschlagene Antwort ist die Antwort, die bei der letzten Verwendung des Befehls KOPIE RECHTS oder KOPIE NACH UNTEN gegeben wurde. Nach Ausführung des Befehls gibt es "Anzahl Kopien" plus 1 (das Original) identische Felder.

Wenn Sie im Befehlsfeld "Beginn bei:" eine (Teil-)Spalte eingeben, werden mehrere Felder auf einmal nach rechts kopiert.

Beispiele

Kopieren des aktiven Feldes (Z1S1) in die 8 Felder rechts davon:

KOPIE RECHTS Anzahl Kopien: 8 Beginn bei: Z1S1

Kopieren der ersten 5 Felder von Spalte 1 in Spalte 2; die ersten beiden Spalten haben dann denselben Anfang:

KOPIE RECHTS Anzahl Kopien: 1 Beginn bei: Z1:5S1

Kopie Von

KOPIE VON Feld: ZS in Feld: ZS

Position eines Feldes oder Tabellenbereichs eingeben

Beschreibung

Kopiert den Inhalt eines Feldes oder eines Tabellenbereichs an eine andere Position der Tabelle. KOPIE VON wird beispielsweise verwendet, wenn die Originalfelder und die Zielfelder nicht in derselben Zeile bzw. Spalte stehen.

Wird nur ein Originalfeld angegeben, so wird dessen Inhalt in alle Zielfelder kopiert.

Ist das Original ein Tabellenbereich, so wird der gesamte Bereich kopiert. Gibt es nur ein Zielfeld aber eine Gruppe von Originalfeldern, dann wird das angegebene Zielfeld als oberes linkes Eckfeld des Zielbereiches betrachtet.

Normalerweise sollte entweder das Original oder der Zielort aus einem einzelnen Feld bestehen.

Unter speziellen Umständen können Vektoren, das sind unmittelbar aufeinanderfolgende Felder in einer Zeile oder in einer Spalte, kopiert werden. Kopieren einer Zeile in eine Zeile oder Kopieren einer Spalte in eine Spalte ist möglich, wenn Original- und Zielvektor dieselbe Größe haben. Wird ein Zeilenvektor in eine (Teil-)Spalte kopiert, dann wird der Zeilenvektor (Original) von jedem Zielfeld aus nach rechts kopiert. Wird ein Spaltenvektor auf eine (Teil-)Zeile kopiert, dann wird der Spaltenvektor von jedem Zielfeld aus nach unten kopiert. Das Ergebnis ist in beiden Fällen ein Rechteck.

Die folgenden Abbildungen zeigen, was beim Kopieren von Vektoren passiert:

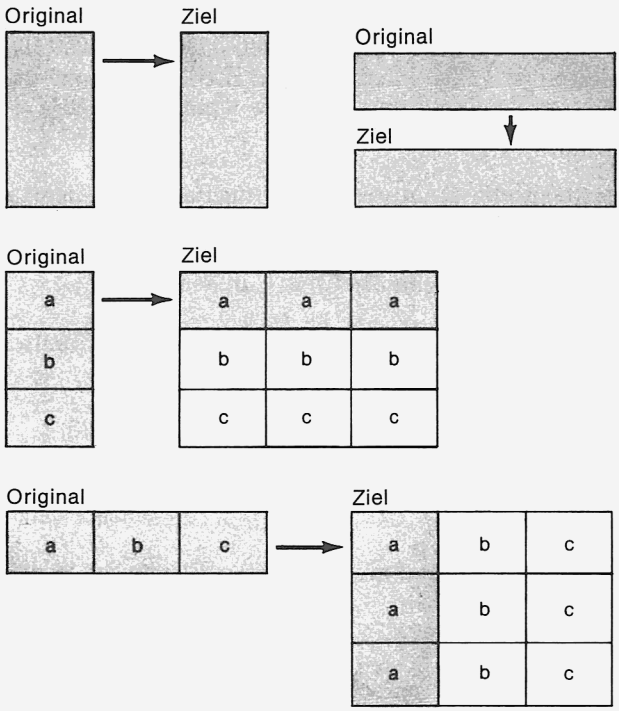


Abb. 9.2 Kopieren von Vektoren

Wird versucht, anders zu kopieren, bricht das System den Befehl Kopie ab und zeigt die Meldung "Unzulässige Eingabe" an.

Beispiele

Kopie des Inhaltes von Z1S1 in Z5S3:

KOPIE VON Feld: Z1S1 in Feld: Z5S3

Kopie des Inhaltes von Z1S1 in alle Felder der Spalte 8:

KOPIE VON Feld: Z1S1 in Feld: S8

Kopie eines Quadrats von Feldern am oberen linken Rand der Tabelle auf ein Quadrat, das bei Z8S1 beginnt.

KOPIE VON Feld: Z1:4S1:4 in Feld: Z8S1

Das obere linke Eckfeld des neuen Quadrats ist Z8S1. Nach dem Kopieren ist Z8S1 identisch mit Z1S1, Z8S2 ist identisch mit Z1S2 usw. Das Feld am Ende des Quadrats, Z11S4, ist identisch mit Z4S4.

Dieselbe Kopie kann auch mit Angabe eines Zielortes gemacht werden, dessen Größe und Form dem Original entspricht:

KOPIE VON Feld: Z1:4S1:4 in Feld: Z8:11S1:4

Kopie der ersten vier Felder der Spalte 3 nach Spalte 6:

KOPIE VON Feld: Z1:4S3 in Feld: Z1S6
(Eckfeld)

KOPIE VON Feld: Z1:4S3 in Feld: Z1:4S6
(entsprechender Bereich)

Dreimaliges Kopieren der ersten vier Felder der Spalte 6:

KOPIE VON Feld: Z1:4S6 in Feld: Z1S6:8

Die Originalfelder sind Teil einer Spalte, wohingegen die Zielfelder Teil einer Zeile sind. Die Originalspalte wird von jedem Zielfeld aus nach unten kopiert.

Löschen

LÖSCHEN: Zeile Spalte

Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben

Beschreibung

Stellt folgende Möglichkeiten zum Löschen von Feldern aus der Tabelle zur Auswahl:

LÖSCHEN ZEILE löscht eine oder mehrere Zeilen und schiebt darunterliegende Zeilen nach oben.

LÖSCHEN SPALTE löscht eine oder mehrere Spalten und schiebt rechts davon stehende Spalten nach links.

Multiplan berichtigt alle Positionsangaben, die durch das Löschen von Feldern betroffen sind. Der Abschnitt "Änderungen an der Tabellenstruktur" in Kapitel 8 beschreibt wie Positionsangaben durch den Befehl LÖSCHEN verändert werden.

Die Unterbefehle werden auf den folgenden Seiten einzeln beschrieben.

Siehe auch

Radieren zum Löschen des Inhalts angegebener Felder.

Löschen Spalte

```
LÖSCHEN SPALTE Spaltenanzahl: 1        Beginn bei: S
                    von Zeile: 1       bis Zeile: 255

Zahl eingeben
```

Beschreibung

Löscht Spalten ganz oder teilweise. Dieser Befehl wird normalerweise zum Entfernen ganzer Spalten benutzt. Dazu werden die vorgeschlagenen Antworten (Zeile 1 – Zeile 255) verwendet.

Die Spalten rechts von den gelöschten Spalten rücken nach links, und neue Spalten mit leeren Feldern werden am rechten Rand der Tabelle hinzugefügt.

Die vorgeschlagene Antwort für die erste zu löschende Spalte ist die Spalte des aktiven Feldes.

Es können auch Teile von Spalten gelöscht werden. Es werden nur die Felder der Spalten in den Grenzen der angegebenen Zeilen gelöscht, andere Zeilen bleiben unverändert.

Beispiele

Löschen der ganzen Spalte 4:

```
LÖSCHEN SPALTE Spaltenanzahl: 1        Beginn bei: 4
                    von Zeile: 1       bis Zeile: 255
```

Löschen eines rechteckigen Bereichs in den Spalten 3 und 4, von Zeile 3 bis 8.

```
LÖSCHEN SPALTE Spaltenanzahl: 2        Beginn bei: 3
                    von Zeile: 3       bis Zeile: 8
```

Der Teil der Tabelle in den Zeilen 3 bis 8, der rechts von Spalte 4 war, rückt um zwei Spalten nach links.

Löschen Zeile

```
LÖSCHEN ZEILE Zeilenanzahl: 1          Beginn bei: Z
              von Spalte: 1            bis Spalte: 63
```

Zahl eingeben

Beschreibung

Löscht eine oder mehrere Zeilen ganz oder teilweise. Dieser Befehl wird normalerweise zum Entfernen von ganzen Zeilen benutzt. Dazu werden die vorgeschlagenen Antworten (Spalte 1 – Spalte 63) verwendet.

Die Zeilen unterhalb der gelöschten Zeilen werden nach oben rücken, und neue Zeilen mit leeren Feldern werden am unteren Rand der Tabelle hinzugefügt.

Die vorgeschlagene Antwort für die erste zu löschende Zeile ist die Zeile des aktiven Feldes.

Es können auch Teile von Zeilen gelöscht werden. Es werden nur die Felder der Zeilen in den Grenzen der angegebenen Spalten gelöscht; andere Spalten bleiben unverändert.

Beispiele

Löschen der aktiven Zeile (Z1):

```
LÖSCHEN ZEILE Zeilenanzahl: 1          Beginn bei: 1
              von Spalte: 1            bis Spalte: 63
```

Löschen eines rechteckigen Bereichs in den Zeilen 6 und 7 von Spalte 1 bis 8:

```
LÖSCHEN ZEILE Zeilenanzahl: 2          Beginn bei: 6
              von Spalte: 1            bis Spalte: 8
```

Der Teil der Tabelle in den Spalten 1 bis 8, der unterhalb von Zeile 7 war, rückt um 2 Zeilen nach oben.

Name

NAME: Namen eingeben: Bereichsangabe:

Namen eingeben

Beschreibung

Benennt ein Feld oder einen Bereich. Der Name kann dann in Formeln oder Befehlen als Positionsangabe dieses Feldes oder Bereichs verwendet werden.

Die vorgeschlagene Antwort ist entweder eine Leerstelle oder ein Text. Wenn das aktive Feld Text enthält, schlägt Multiplan diesen Text vor und entfernt alle unzulässigen Zeichen aus diesem Text. So kann die Bezeichnung einer Zeile oder Spalte einfach als Name verwendet werden.

Enthält das Feld Z5S1 den Text *Kosten* als "Zeilenüberschrift", so kann *Kosten* mit dem Befehl Name zur Positionsangabe von Z5S2:15 gemacht werden. Namen und als "Überschrift" verwendeter Text sind etwas Grundverschiedenes und dürfen nicht verwechselt werden. Das Lesen von Formeln wird jedoch vereinfacht, wenn die Namen den angezeigten Texten in der Tabelle entsprechen.

Wenn Sie die vorgeschlagene Antwort nicht verwenden wollen, dann geben Sie einfach die gewünschte Antwort ein.

Die vorgeschlagene Antwort im Befehlsfeld "Bereichsangabe:" ist entweder die Positionsangabe des aktiven Feldes oder die eines Bereiches.

Falls bei der letzten Verwendung des Befehls NAME ein Vektor, das ist eine (Teil-)Zeile oder eine (Teil-)Spalte, angesprochen und seitdem der Feldzeiger bewegt wurde, wird beim erneuten Aufrufen von NAME automatisch der dazu parallele Vektor in der aktuellen Zeile bzw. Spalte als Antwort vorgeschlagen. Diese Tatsache erlaubt die einfache und schnelle Namensvergabe für parallele Vektoren.

Wird der Name, den Sie eingegeben haben, in der Tabelle schon verwendet, dann zeigt das Befehlsfeld "Bereichsangabe:" nach Drücken der Taste TAB(ulator) die absolute Position des Bereiches an, der diesen Namen hat.

Namen müssen mit einem Buchstaben anfangen. Die restlichen Zeichen können Buchstaben, Zahlen, Punkte (.) und Unterstreichungszeichen (_) sein. (Das sind dieselben Regeln wie in der Programmiersprache BASIC.) Vorgeschlagene Antworten entsprechen immer diesen Regeln. Unzulässige Zeichen werden ignoriert, und Leerstellen in Texten werden durch Unterstreichungszeichen ersetzt.

Namen können bis zu 31 Zeichen lang sein.

Namen dürfen nicht aus einer Kombination von Zeichen bestehen, die mit einer Positionsangabe verwechselt werden kann (z.B. Z3S18 oder ZS). Siehe hierzu die Beschreibung der Positionsangaben im Abschnitt "Formeln" von Kapitel 8.

Die Namen, die bereits vergeben sind, können durch Auswahl des Befehls NAME und anschließendes Drücken der Richtungstasten zusammen mit den zugehörigen Positionsangaben angezeigt werden.

Um die Position eines Namens zu ändern, müssen Sie mit Hilfe der Korrekturtasten den Eintrag im Befehlsfeld "Bereichsangabe" ändern und dann RETURN drücken.

Namen werden gelöscht, wenn Sie keine Position angeben. Zum Löschen müssen Sie den Namen in das Befehlsfeld "Namen eingeben:" eintragen, die vorgeschlagene Antwort im Befehlsfeld "Bereichsangabe:" entfernen und RETURN drücken.

Spezielle deutsche Zeichen (z.B. "ß") können in Namen verwendet werden. Wenn Sie eine Tabelle im Format "symbolisch" (siehe Befehl ÜBERTRAGEN OPTIONEN) speichern wollen, um sie mit einem ausländischen Gerät oder einer ausländischen Multiplan-Version zu verwenden, müssen Sie darauf achten, daß zwei Namen sich nicht nur durch deutsche Zeichen unterscheiden (z.B. ZAHLEN und ZÄHLEN). In diesem Falle ist die Unterscheidung der beiden Namen beim Einlesen der Tabelle mit dem Befehl ÜBERTRAGEN LADEN nicht mehr möglich. Siehe auch Anhang 3 (Das SYLK Dateiformat).

Beispiel

Benennen von Zeile 10, Spalten 3 bis 15 mit dem Namen Erlös:

NAME: Namen eingeben: Erlös Bereichsangabe: Z10S3:15

Siehe auch

Extern Kopie beschreibt Namen, die mit externen Verbindungen zu tun haben.

Ordnen

ORDNEN der Spalte: S von Zeile: 1 bis Zeile: 255
Sortierfolge: (>) <

Zahl eingeben.

Beschreibung

Ordnet die Tabelle so an, daß die Werte in der angegebenen Spalte sortiert sind.

Die vorgeschlagene Antwort für das Befehlsfeld "der Spalte:" ist die aktive Spalte. Die vorgeschlagene Antwort für die Befehlsfelder "von Zeile:" und "bis Zeile:" ist die ganze Spalte (1–255). Die vorgeschlagene Sortierfolge ist aufsteigend, vom kleinsten zum größten Wert.

Die Spalte, die geordnet werden soll, kann Zahlen, Text und andere Werte enthalten. Beim Ordnen werden vier verschiedene Gruppen gebildet:

1. Zahlen
2. Text
3. Logische Werte und Fehlerwerte
4. Leere Felder

Zahlen und Text werden in aufsteigender (>) oder absteigender (<) Reihenfolge weiter geordnet. Text wird in der unten angegebenen Reihenfolge geordnet:

! "# $ % & ' ( ) * + , - . /

0–9 : ; < = > ? § A–Z ^ _ a–z

Ä(ä), Ö(ö) und Ü(ü) sind bei A(a), O(o) und U(u) eingeordnet. ß ist zwischen s und t eingeordnet.

Gleiche Werte innerhalb jedes Typs werden in der Reihenfolge belassen, in der Multiplan sie vorfindet.

Die Tabelle kann nach verschiedenen Kriterien geordnet werden. Ordnen Sie dazu die Spalte mit dem schwächsten Sortierkriterium zuerst. Dann sortieren Sie alle anderen Spalten nacheinander in der Reihenfolge der Sortierkriterien. Das unten folgende Beispiel zeigt die Anwendung dieser Methode.

Positionsangaben werden automatisch angepaßt, wie im Abschnitt "Änderungen an der Tabellenstruktur" von Kapitel 8 beschrieben.

Um eine geordnete Tabelle ohne Änderung bestehender Formeln zu erhalten, müssen Sie die automatische Neuberechnung ausschalten. Multiplan zeigt dann die Werte an, die vor dem Ordnen berechnet wurden. Sie können die geordnete Tabelle drucken.

Beachten Sie, daß Zahlen, die als Text gespeichert wurden, wie folgt geordnet werden. Z. B. wird "A10" *vor* "A9" eingeordnet.

Beispiel

Ordnen einer Liste von Rechnungen nach Kategorien (Spalte 1) und nach Betrag (Spalte 2) mit dem höchsten Betrag am Anfang jeder Kategorie. Ordnen Sie zuerst alle Rechnungen nach Betrag in absteigender Reihenfolge:

```
ORDNEN der Spalte: 2        von Zeile: 1        bis Zeile: 255
       Sortierfolge: > (<)
```

Die Rechnungen sind jetzt vom größten zum kleinsten Betrag geordnet, aber nicht nach Kategorien. Es folgt alphabetisches Ordnen nach Kategorien:

```
ORDNEN der Spalte: 1        von Zeile: 1        bis Zeile: 255
       Sortierfolge: (>) <
```

Die Rechnungen sind jetzt nach Kategorien geordnet. Innerhalb jeder Kategorie sind sie vom größten zum kleinsten Betrag geordnet. Die ursprüngliche Reihenfolge innerhalb der Kategorie bleibt deshalb erhalten, weil Multiplan gleiche Werte in der Reihenfolge läßt, wie sie vorgefunden werden, so daß das Ergebnis vorausgegangener Aufrufe des Befehls ORDNEN innerhalb der "stärkeren" Ordnung erhalten bleibt.

Quit

QUIT:

Zur Bestätigung "J" eingeben

Beschreibung

Beendet die Arbeit mit Multiplan. Die aktive Tabelle wird nicht automatisch gespeichert. Zum Speichern der Tabelle wird der Befehl ÜBERTRAGEN SPEICHERN verwendet, den Sie vorher aufrufen müssen.

Multiplan wird "Zur Bestätigung "J" eingeben" anzeigen. Wenn Sie jetzt *J* eingeben, wird Multiplan abgeschlossen, die Kontrolle an das Betriebssystem zurückgegeben. Jede andere Eingabe bricht den Befehl ab.

Siehe auch

Übertragen Speichern zum Speichern der aktiven Tabelle.

Radieren

RADIEREN Felder: ZS

Position eines Feldes oder Tabellenbereichs eingeben

Beschreibung

Löscht den Inhalt des angegebenen Feldes. Da als Antwort die Position des aktiven Feldes vorgeschlagen wird, kann der Inhalt dieses Feldes besonders schnell "ausradiert" werden.

Es wird nur der Inhalt des angegebenen Feldes gelöscht und nicht etwa das Feld selbst. Es steht also weiterhin zur Verfügung. Auch das Format des Feldes bleibt unverändert erhalten.

Der Befehl hat keine Auswirkung auf Namen. Wenn ein Feld vor Verwendung des Befehls RADIEREN benannt war, kann es immer noch mit seinem Namen angesprochen werden.

Verwendet eine Formel den Wert eines leeren Feldes, so wird 0 als Zahlenwert verwendet, und wenn es sich um einen Textwert handelt, wird dieser ignoriert.

Beispiele

Radieren des Feldes in Zeile 3, Spalte 2:

RADIEREN Felder: Z3S2

Radieren aller Felder in dem Bereich mit dem Namen *Verkauf:*

RADIEREN Felder: Verkauf

Radieren eines besonderen Bereichs:

RADIEREN Felder: Z1:6S1;Z7:8

Siehe auch

Löschen zur vollständigen Entfernung von Feldern aus einer Tabelle.

Übertragen Bildschirmlöschen zum Löschen des Inhalts der ganzen Tabelle.

Schutz

SCHUTZ: Felder Rechenformeln

Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben

Beschreibung

Schützt Felder vor unbeabsichtigter Änderung. Es gibt zwei Arten des Schutzes:

SCHUTZ FELDER schützt die angegebenen Felder (oder macht sie wieder zugänglich).

SCHUTZ RECHENFORMELN schützt alle Felder, die einen Text oder eine Formel enthalten.

Die Werte geschützter Felder können nicht mit den Befehlen TEXT, VERÄNDERN, RADIEREN, KOPIE, WERT oder XTERN geändert werden.

Geschützte Felder können aber noch mit den Befehlen LÖSCHEN, FORMAT FELDER, EINFÜGEN, BEWEGEN und ORDNEN verarbeitet werden.

Wenn die Tabelle geschützte Felder enthält, bewegt die Taste NÄCHSTES UNGESCHÜTZES FELD den Feldzeiger auf das nächste ungeschützte Feld, das einen Wert enthält. Durch Verwendung des Befehls SCHUTZ in Verbindung mit dieser Aktionstaste können Sie schnell veränderbare Werte in einer komplizierten Tabelle herausfinden. Diese können Sie dann zum Durchführen von "Was ist, wenn"-Experimenten ändern.

Die Unterbefehle werden auf den folgenden Seiten einzeln beschrieben.

Schutz Felder

SCHUTZ Felder: ZS Status: Geschützt (Ungeschützt)

Position eines Feldes oder Tabellenbereichs eingeben.

Beschreibung

Zeigt und ändert den Schutzstatus von Feldern.

Die vorgeschlagene Antwort zeigt den Status des aktiven Feldes.

Sie können angegebene Felder durch Auswählen der entsprechenden Antwort im Befehlsfeld "Status:" schützen oder zugänglich machen.

Felder, die mit EXTERN KOPIE geschützt wurden, können mit diesem Befehl nicht zugänglich gemacht werden.

Beispiele

Schützen des ungeschützten aktiven Feldes (Z1S1):

SCHUTZ Felder: Z1S1 Status: (Geschützt) Ungeschützt

Zugänglichmachen der gesamten Tabelle:

SCHUTZ Felder: Z1:255 Status: Geschützt (Ungeschützt)

Schutz Rechenformeln

SCHUTZ Rechenformeln:

Zur Bestätigung "J" eingeben

Beschreibung

Eingeben von "J" schützt alle Felder, die Text oder Formeln enthalten. Der Status der Felder, die Zahlen enthalten, wird durch den Befehl SCHUTZ RECHENFORMELN nicht verändert.

Der Befehl SCHUTZ RECHENFORMELN schützt auch alle Werte, die durch Verwendung von Formeln entstanden sind. Ausnahme sind Eingaben, die nach dem Schützen gemacht wurden. Handelt es sich dabei um Eingaben, die von geschützten Formeln verwendet werden, werden diese natürlich neu berechnet.

Siehe auch

Schutz Felder zum Zugänglichmachen von Feldern und zum Schützen von Feldern mit Zahlen.

Text

TEXT: (Inhalt von ZS)

Text eingeben (ohne Anführungszeichen)

Beschreibung

Trägt Text in das aktive Feld ein. Die vorgeschlagene Antwort ist der Text, der bereits im aktiven Feld vorhanden ist.

Die vorgeschlagene Antwort kann geändert werden; wenn Sie jedoch einfach mit der Eingabe beginnen, wird die vorgeschlagene Antwort vollständig ersetzt.

Der Befehl TEXT wird durch Drücken der RETURN-Taste oder einer Zeigerbewegungstaste, z. B. einer Richtungstaste abgeschlossen (ausgeführt).

Der Textinhalt des Feldes wird in der Statuszeile in Anführungszeichen angezeigt. Multiplan setzt diese Anführungszeichen automatisch.

TEXT kann nicht zum Löschen des Feldinhaltes benutzt werden. Benutzen Sie dafür den Befehl RADIEREN.

Der Befehl TEXT ist immer markiert, wenn Multiplan sich in Wartestellung befindet. Drücken Sie in diesem Zustand die RETURN-Taste zum Verwenden des TEXT Befehls.

Die Eingabe von Text oder Werten in aufeinanderfolgende Felder wird folgendermaßen vereinfacht:

> Das Drücken einer Richtungstaste beendet den Befehl TEXT und bewegt den Feldzeiger entsprechend. Die Befehlsanzeige zeigt dann:
>
> TEXT/WERT:
>
> Text oder Wert eingeben

Das erste eingegebene Zeichen wählt dann entweder den Befehl TEXT oder den Befehl WERT aus. Der Befehl WERT wird durch

Eingabe einer der Ziffern 0–9, eines der Zeichen = (Gleichheitszeichen), + (plus), − (minus), ((linke Klammer), , (Komma) oder " (Anführungszeichen) gewählt. D.h. die Eingabe eines dieser Zeichen hat die gleiche Wirkung wie das Auswählen des Befehls WERT aus dem Hauptmenü. (Zum Befehl WERT siehe Abschnitt WERT in diesem Kapitel). Alle anderen Zeichen bewirken die Auswahl des Befehls TEXT.

Dieser Vorgang kann für das Eintragen von Text, Zahlen oder Formeln in aufeinanderfolgende Felder so lange wiederholt werden, bis RETURN oder UNTERBRECHEN gedrückt wird.

Beispiel:

Eingeben des Textes *Nettogewinn* in das aktive Feld:

```
TEXT: Nettogewinn
```

Um den Text *Firma* und die Zahl *1000* in anschließende Felder einzugeben, drücken Sie RETURN oder T (für TEXT), geben Sie *Firma* ein, drücken Sie die Richtungstaste NACH RECHTS, geben Sie *1000* ein und drücken Sie RETURN.

Siehe auch

Format Felder Zusamm zum Darstellen von Feldinhalten über Feldbegrenzungen hinweg.

Format Breite_der_Spalte zum Anzeigen langer Texte innerhalb einer Spalte.

Name zum Benennen von Feldern.

Wert zum Eingeben von Zahlen oder Formeln.

Übertragen

ÜBERTRAGEN: Laden Speichern Bildschirmlöschen Dateilöschen
Optionen Umbenennen

Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben

Beschreibung

Stellt sechs Unterbefehle zur Auswahl, die mit einer ganzen Tabelle arbeiten:

ÜBERTRAGEN LADEN lädt eine gespeicherte Tabelle; diese ersetzt die aktive Tabelle.

ÜBERTRAGEN SPEICHERN speichert die aktive Tabelle in einer Disketten-/Plattendatei.

ÜBERTRAGEN BILDSCHIRMLÖSCHEN macht die aktive Tabelle frei; der gesamte Inhalt wird gelöscht.

ÜBERTRAGEN DATEILÖSCHEN entfernt eine Datei von der Platte/Diskette.

ÜBERTRAGEN OPTIONEN legt fest, welches Diskettenlaufwerk und welches Dateiformat verwendet wird.

ÜBERTRAGEN UMBENENNEN speichert die aktive Tabelle unter einem neuen Namen und aktualisiert externe Verbindungen.

Die Unterbefehle werden auf den folgenden Seiten einzeln beschrieben.

Übertragen Bildschirmlöschen

ÜBERTRAGEN BILDSCHIRMLÖSCHEN:

Zur Bestätigung "J" eingeben.

Beschreibung

Löscht den Inhalt der aktiven Tabelle, wenn *J* als Bestätigung eingegeben wird. Drücken jeder anderen Taste bricht den Befehl ab.

Die Verwendung des Befehls ÜBERTRAGEN BILDSCHIRMLÖSCHEN bewirkt fast dasselbe wie der Neustart von Multiplan: Alle Felder werden gelöscht, alle Spalten werden auf Standardbreite gebracht, die Standardausrichtung und der Standardformatcode werden auf Norm festgelegt, alle Namen und Verbindungen zu externen Tabellen werden gelöscht, und der Name der Tabelle ist *TEMP*. Nur die Optionen, die mit den Befehlen ZUSÄTZE, FORMAT OPTIONEN, ÜBERTRAGEN OPTIONEN und DRUCK OPTIONEN festgelegt wurden, bleiben erhalten.

Kopien der aktiven Tabelle, die vorher mit ÜBERTRAGEN SPEICHERN gespeichert wurden, bleiben erhalten.

Siehe auch

Radieren zum Ersetzen der Feldinhalte durch Leerstellen.

Löschen zum Entfernen angegebener Felder.

Übertragen Speichern zum Speichern der aktiven Tabelle auf einer Platte/Diskette.

Übertragen Dateilöschen

ÜBERTRAGEN DATEILÖSCHEN Dateiname:

Dateinamen eingeben oder mit Richtungstasten Inhaltsverzeichnis anfordern

Beschreibung

Entfernt eine gespeicherte Tabelle von der Platte/Diskette.

Nach Drücken einer Richtungstaste wird das Platten-/Disketten-Inhaltsverzeichnis angezeigt. Die Benutzung der Richtungstasten im Zusammenhang mit Platten-/Disketten-Inhaltsverzeichnis wird bei ÜBERTRAGEN LADEN erklärt. Ist der Leuchtzeiger auf dem richtigen Namen positioniert, beenden Sie den Befehl mit der RETURN-Taste.

Multiplan zeigt nach Drücken der RETURN-Taste "Zur Bestätigung "J" eingeben". Geben Sie *J* ein, wenn Sie die Datei löschen wollen. Jede andere Eingabe bricht den Befehl ÜBERTRAGEN DATEILÖSCHEN ab.

Verwenden Sie ÜBERTRAGEN DATEILÖSCHEN zum Löschen unnötiger Dateien auf Ihrer Platte/Diskette.

Übertragen Laden

ÜBERTRAGEN LADEN Dateiname:

Dateinamen eingeben oder mit Richtungstasten Inhaltsverzeichnis anfordern

Beschreibung

Lädt eine Tabelle aus der Platten-/Diskettendatei. Der Name der Datei muß genauso geschrieben werden wie bei der Speicherung der Tabelle mit dem Befehl ÜBERTRAGEN SPEICHERN.

Durch Drücken einer Richtungstaste wird das Disketten-Inhaltsverzeichnis angezeigt. Die Richtungstasten können immer verwendet werden, gleichgültig ob das Befehlsfeld "Dateiname:" leer oder ausgefüllt ist.

Wenn das Befehlsfeld "Dateiname:" leer ist, wird das ganze Inhaltsverzeichnis angezeigt. Wenn Sie einen Namen in das Befehlsfeld "Dateiname" eingeben und dann eine der Richtungstasten drükken, verwendet Multiplan diesen Namen als Muster und zeigt nur Dateinamen an, die diesem Muster entsprechen. Entnehmen Sie weitere Einzelheiten dem rechnerspezifischen Teil des Handbuchs.

Sobald das Inhaltsverzeichnis auf dem Bildschirm steht, können Sie den Leuchtzeiger mit den Richtungstasten verschieben. Der Dateiname, auf den der Leuchtzeiger zeigt, erscheint als vorgeschlagene Antwort im Befehlsfeld "Dateiname:" der Befehlsanzeige. Drücken Sie RETURN zum Laden der markierten Datei.

Solange das Inhaltsverzeichnis angezeigt wird, können Sie durch Drücken jeder Taste (außer Richtungstasten) die vorher benutzte Tabelle wieder auf den Bildschirm holen. Die verwendete Taste hat dieselbe Wirkung, die sie auch beim Ändern und Ausfüllen von Befehlsfeldern (beschrieben im Abschnitt "Ändern vorgeschlagener Antworten" in Kapitel 8) hat.

Wenn eine Tabelle im Format "Normal" von einer Platte/Diskette geladen wird, ersetzt sie die angezeigte Tabelle und wird zur aktiven Tabelle.

Als besondere Eigenschaft kann Multiplan auch Tabellen aus Dateien laden, die mit anderen Systemen erstellt in einem kompatiblen Format gespeichert wurden (beschrieben unter ÜBERTRAGEN OPTIONEN und Anhang 3: Das SYLK Dateiformat). Auf diese Weise gelesene Tabellendateien werden in die aktive Tabelle aufgenommen, ohne diese zu ersetzen. Wollen Sie eine Verschmelzung der Tabellen vermeiden, verwenden Sie vorher den Befehl ÜBERTRAGEN BILDSCHIRMLÖSCHEN.

Beispiel

Laden einer Tabelle, die in einer Datei namens *Erlös* gespeichert ist:

```
ÜBERTRAGEN LADEN Dateiname: ERLÖS
```

Siehe auch

Übertragen Speichern zum Speichern der aktiven Tabelle auf Platte/Diskette.

Übertragen Optionen

ÜBERTRAGEN OPTIONEN Format: (Normal) Symbolisch Fremd
Laufwerk/Inhaltsverzeichnis:

Bitte auswählen

Beschreibung

Das Befehlsfeld "Format:" legt das Dateiformat für die zukünftige Verwendung der Befehle ÜBERTRAGEN LADEN und ÜBERTRAGEN SPEICHERN fest.

Die Formate:

Normal	Binäres Multiplan-Format. Tabellen mit externen Verbindungen müssen im Normal-Format gespeichert werden. Dieses Format nutzt den Platten/Diskettenbereich optimal und benötigt die kürzeste Übertragungszeit.
Symbolisch	Das Format für Datenaustausch mit anderen Programmen. Dieses Format wird in Anhang 3 (Das SYLK Dateiformat) beschrieben.
Fremd	Multiplan kann Dateien anderer Kalkulationsprogramme laden. Werte der geladenen Datei werden in die aktive Tabelle aufgenommen. Siehe ÜBERTRAGEN LADEN. Tabellen können nicht im Fremd-Format gespeichert werden. Wenn Sie dies versuchen, wird in der Meldungszeile "Unzulässige Eingabe" angezeigt.

Mit dem Befehlsfeld "Laufwerk/Inhaltsverzeichnis:" wird vom Standardlaufwerk auf ein anderes Platten/Diskettenlaufwerk umgeschaltet. Diese Umschaltung gilt dann bei jeder zukünftigen Verwendung des Befehls ÜBERTRAGEN LADEN.

Die vorgeschlagene Antwort ist die aktuelle Einstellung.

Beispiel

Multiplan wurde mit Platten/Diskettenlaufwerk 02 gestartet. Verwenden der Platte/Diskette in Laufwerk 01:

```
ÜBERTRAGEN OPTIONEN Format: (Normal) Symbolisch Fremd
                    Laufwerk/Inhaltsverzeichnis: 01
```

Übertragen Speichern

ÜBERTRAGEN SPEICHERN Dateiname: (Name der aktiven Tabelle)

Dateinamen eingeben

Beschreibung

Speichert die aktive Tabelle als Platten-/Diskettendatei, die später mit dem Befehl ÜBERTRAGEN LADEN geladen werden kann. Der vorgeschlagene Name ist der Name, der zuletzt mit dem Befehl ÜBERTRAGEN LADEN oder ÜBERTRAGEN UMBENENNEN bestimmt wurde; oder der Name, der zuletzt im Befehl ÜBERTRAGEN LADEN angegeben wurde; oder *TEMP,* wenn die Tabelle leer ist oder noch nicht benannt wurde.

Bei Angabe eines Dateinamens, der bereits auf der Platte/Diskette verwendet wird, erscheint nach Drücken von RETURN die Meldung "Bestehende Datei überschreiben (J/N)?". Drücken Sie *J* zum Ersetzen der Datei auf der Platte/Diskette durch die Tabelle auf dem Bildschirm. Das Drücken jeder anderen Taste bricht den Befehl ÜBERTRAGEN SPEICHERN ab.

Zum Umbenennen der Tabelle müssen Sie ÜBERTRAGEN UMBENENNEN verwenden, wenn die Tabelle Werte von externen unterstützenden Tabellen empfängt. Umbenennen der Tabelle mit dem Befehl ÜBERTRAGEN SPEICHERN aktualisiert die Verbindungsvermerke auf den unterstützenden Tabellen nicht. Der Abschnitt "Dateien" in Kapitel 8 beschreibt externe Tabellen und Verbindungsvermerke.

Sie können Dateien im Normal- oder Symbolisch-Format speichern.

Beispiele

Zum Speichern der Tabelle unter dem vorgeschlagenen Namen drücken Sie:

RETURN

Speichern der aktiven Tabelle unter dem Namen *Übung:*

ÜBERTRAGEN SPEICHERN Dateiname: ÜBUNG

Siehe auch

Druck Platte/Diskette zum Speichern der zum Druck aufbereiteten Form einer Tabelle auf Platte/Diskette.

Übertragen Laden zum Laden einer vorher gespeicherten Tabelle.

Übertragen Optionen zur Festlegung des Dateiformats.

Übertragen Umbenennen zum Speichern der Tabelle unter einem neuen Namen und zur Aktualisierung der Verbindungsvermerke.

Übertragen Umbenennen

ÜBERTRAGEN UMBENENNEN Dateiname: (Name der aktiven Tabelle)

Dateinamen eingeben

Beschreibung

Speichert die aktive Tabelle unter einem neuen Namen und aktualisiert externe Verbindungen mit abhängigen und unterstützenden Tabellen. Löscht die Datei mit dem alten Namen. (Externe Verbindungen werden im Abschnitt "Dateien" von Kapitel 8 beschrieben.)

Beispiel

Umbenennen der aktiven Tabelle auf *Juni83:*

ÜBERTRAGEN UMBENENNEN Dateiname: JUNI83

Siehe auch

Übertragen Laden zum Laden einer gespeicherten Tabelle.

Übertragen Speichern zum Speichern der aktiven Tabelle auf Platte/Diskette.

Verändern

VERÄNDERN: (Inhalt von ZS)

Formel eingeben

Beschreibung

Ändert eine Formel oder einen Wert im aktiven Feld. Schreiben Sie Text, den Sie mit dem Befehl VERÄNDERN bearbeiten, in Anführungszeichen.

Im Befehlsfeld steht der Inhalt des aktiven Feldes. Die Schreibmarke steht an seinem rechten Ende.

Nach Änderung des Feldinhaltes können Sie diesen durch Drücken von RETURN oder einer Richtungstaste in das Feld zurückspeichern. Drücken einer Richtungstaste aktiviert den Befehl TEXT/WERT statt des Hauptmenüs.

Wollen Sie eine Änderung rückgängig machen, benutzen Sie die UNTERBRECHEN-Taste an Stelle der RETURN-Taste oder einer Richtungstaste. Multiplan kehrt dann zum Hauptmenü zurück.

Eine Formel in einem Feld wird beim Drücken von RETURN auf Fehler überprüft. Enthält eine Formel einen Fehler, wird der fehlerhafte Teil markiert, und der Befehl VERÄNDERN bleibt aktiv.

Die Korrekturtasten sind im Abschnitt "Ändern vorgeschlagener Antworten" in Kapitel 8 beschrieben.

Siehe auch

Text zum Eingeben oder Ändern von Text.

Wert

WERT:

Formel eingeben

Beschreibung

Trägt eine Formel oder eine Zahl in das aktive Feld ein. Der Befehl WERT kann auf folgende Arten ausgewählt werden:

1. WERT mit dem Leuchtzeiger im Menü auswählen und RETURN drücken.

2. *W* eingeben.

3. Eine Ziffer (0 – 9) eingeben.

4. Eines der Zeichen = + – , " (eingeben.

Innerhalb von Formeln können relative Positionsangaben mit den Richtungstasten eingegeben werden. Der Abschnitt "Ändern vorgeschlagener Antworten" in Kapitel 8 enthält hierzu nähere Informationen.

Beenden Sie den Befehl WERT

1. durch Drücken von RETURN.

oder

2. durch Drücken einer Taste, die den Feldzeiger bewegt (z.B. einer Richtungstaste oder der Taste NÄCHSTES UNGESCHÜTZTES FELD), nach Eingabe einer Zahl oder Formel. Die Formel oder Zahl wird dann im aktiven Feld gespeichert und der Feldzeiger in der gewünschten Richtung zum nächsten Feld bewegt.

Multiplan zeigt dann:

TEXT/WERT:

und erwartet die Eingabe eines Wertes oder eines Textes. Diese Möglichkeit wird unter TEXT detailliert beschrieben.

Text muß in Anführungszeichen geschrieben werden, wenn er in Formeln verwendet wird.

Beispiel

Eingeben einer Liste von Zahlen mit Hilfe von Richtungstasten auf die einfache Art:

```
31 NACH RECHTS   28 NACH RECHTS   31 NACH RECHTS
30 NACH RECHTS   31 NACH RECHTS
```

ist eine Reihe von WERT-Befehlen.

Siehe auch

Text zum Eingeben von Text und Bezeichnungen.

Verändern zum Ändern von Formeln.

Xtern

EXTERN: Kopie Liste Umbenennen

Einen Befehl auswählen oder Anfangsbuchstaben eingeben

Beschreibung

Stellt mehrere Aktionen, die sich auf Daten nicht aktiver (externer) Tabellen beziehen, zur Auswahl:

EXTERN KOPIE kopiert Werte aus einer nicht aktiven Tabelle in die aktive Tabelle. Dieser Befehl kann auch eine dauerhafte externe Verbindung herstellen, die immer dann Werte aus einer Quelltabelle (unterstützende Tabelle) in die aktive (abhängige) Tabelle kopiert, wenn letztere geladen wird.

EXTERN LISTE zeigt die Liste der unterstützenden und abhängigen Tabellen an.

EXTERN UMBENENNEN gibt der angegebenen Tabelle einen Ersatznamen.

Einzelheiten über externe Verbindungen und den Zugriff auf Dateien finden Sie im Abschnitt "Dateien" in Kapitel 8.

Die Unterbefehle werden auf den folgenden Seiten einzeln beschrieben.

Extern Kopie

EXTERN KOPIE von Tabelle: Bereichsname:
nach: ZS verbunden: (Ja) Nein

Dateinamen eingeben

Beschreibung

Kopiert Werte eines Bereichs einer externen Tabelle in die aktive Tabelle. Die Quelltabelle wird im "von Tabelle:"-Befehlsfeld des Befehls angegeben. Die vorgeschlagene Antwort ist die zuletzt definierte Quelltabelle.

Die Felder der Quelltabelle, die kopiert werden sollen, werden im Befehlsfeld "Bereichsname:" angegeben. Dieses Befehlsfeld kann einen Namen enthalten, der in der Quelltabelle einen Bereich bezeichnet oder eine absolute Positionsangabe für einen Bereich der Quelltabelle (z.B. Z2S2:12, siehe auch die Beschreibung der absoluten Positionsangaben im Abschnitt "Formeln" in Kapitel 8).

Im Befehlsfeld "nach:" wird der Zielort der Kopie in der aktiven Tabelle angegeben. Die vorgeschlagene Antwort ist das aktive Feld. Bei Angabe eines einzelnen Feldes in diesem Befehlsfeld wird der Quellbereich, beginnend bei diesem Eckfeld, in die aktive Tabelle kopiert. Wird ein Bereich im Befehlsfeld "nach:" definiert, müssen Form und Größe des definierten Bereichs mit der Form des Quellbereichs exakt übereinstimmen. Andernfalls wird eine Fehlermeldung angezeigt.

Zum Schutz der aktiven Tabelle kann nur dann kopiert werden, wenn alle Zielfelder leer sind. Der Versuch, in nicht leere Felder zu kopieren, wird mit einer Fehlermeldung beantwortet; es wird nicht kopiert.

Der Befehl EXTERN KOPIE kopiert nicht die Formeln, sondern nur die mit Hilfe der Formeln berechneten Werte. Hierin unterscheidet er sich vom Befehl KOPIE, der sowohl Werte als auch Formeln kopiert. Wenn beispielsweise ein Feld mit der Formel 100**Rate* aus einer externen Tabelle kopiert wird, erhält das Zielfeld einen Wert (z.B. die Konstante 20, wenn *Rate* = 0,2).

Dieser Wert allein ist nicht von Veränderungen des Wertes von *Rate* in der Quelltabelle abhängig. Allerdings kann mit einer externen Verbindung der Wert der Zieltabelle permanent mit dem Ursprung des Wertes (der Formel in der Quelltabelle) verbunden werden.

Externe Verbindungen werden durch die Optionen im Befehlsfeld "verbunden:" kontrolliert. Wenn "Nein" gewählt wird, hat der Befehl keine andere Wirkung als das oben beschriebene Kopieren der Werte. Es wird keine Information über mögliche Abhängigkeiten aufgezeichnet. Wenn sich die Quellwerte nicht ändern, ist diese Möglichkeit die praktischste.

Auswählen von "Ja" im Befehlsfeld "verbunden:" stellt eine externe Verbindung zwischen dem Ursprung der Werte und dem Zielort her. Die Quelltabelle unterstützt dann die aktive (abhängige) Tabelle. Dieselbe Tabelle kann in verschiedenen externen Verbindungen sowohl unterstützende Tabelle als auch abhängige Tabelle sein.

Nachdem eine externe Verbindung hergestellt ist, werden bei jedem Laden der abhängigen Tabelle (mit dem Befehl ÜBERTRAGEN LADEN) alle in der Verbindung bezeichneten Werte automatisch von der Quelltabelle in die Zielfelder kopiert. Jede Änderung der Quellwerte wird in der Zieltabelle berücksichtigt.

Die "Formeln" der Zielfelder (diese werden in der Statuszeile oder mit dem Befehl FORMAT OPTIONEN Formeln angezeigt) zeigen, daß die Werte der Felder von einer Verbindung abhängig sind, in der Form:

(Tabelle Bereichsname)

Zielfelder sind genauso wie geschützte Felder vor Änderungen geschützt. Sie können nur durch Lösen oder Ändern ihrer externen Verbindung "geöffnet" werden.

Zum Lösen einer externen Verbindung müssen Sie Quelltabelle und -Bereichsname angeben, das Befehlsfeld "nach:" leer lassen und "Ja" im Befehlsfeld "verbunden:" eingeben.

Zum Ändern des Zielbereiches einer externen Verbindung müssen Sie eine Verbindung mit neuem Zielbereich eingeben. Diese neue Verbindung ersetzt die alte, da ein Quellbereich nur einmal auf jede aktive Tabelle kopiert werden kann.

Das Entfernen und Ändern von Verbindungen und die Überprüfung bereits bestehender Verbindungen wird dadurch vereinfacht, daß Sie mit den Richtungstasten durch eine Liste der Quelltabellennamen und Originalpositionen einer Tabelle gehen können. Das Befehlsfeld "nach:" wird dabei von Multiplan ausgefüllt und zeigt den aktuellen Zielbereich der externen Verbindung an.

Verwendung des Befehls NAME sofort nach EXTERN KOPIE schlägt den Namen

(Tabelle.Bereichsname)

als Bezeichnung der Kopie vor. Wenn dieser Name verwendet wird (durch Drücken von RETURN), kann er in anderen Formeln verwendet werden, die sich auf die kopierten Werte beziehen.

Das automatische Kopieren aus Quelltabellen setzt voraus, daß diese Tabellen zugänglich sind. Dieses Thema wird im Abschnitt "Dateien" in Kapitel 8 behandelt.

Vor dem Kopieren von Werten wird die Definition als Quellbereich überprüft. Wenn Form oder Größe des Quellbereichs verändert wurden, wird eine Fehlermeldung angezeigt, und es wird nicht kopiert. Andernfalls werden die Felder in die Zielfelder kopiert, selbst wenn diese nicht leer sind, sondern die Ergebnisse des letzten Kopierens enthalten.

Beispiel

Kopieren des Wertes eines Bereichs namens *Verkauf* in der Tabelle namens *Einnahmen* zu dem bei Feld Z5S5 beginnenden Bereich der aktiven Tabelle und Herstellen einer dauerhaften Verbindung:

```
EXTERN KOPIE von Tabelle: EINNAHMEN    Bereichsname: Verkauf
                    nach: Z5S5         verbunden: (Ja) Nein
```

In diesem Beispiel ist *Verkauf* ein 12 Spalten breiter Bereich einer Zeile. Der Zielbereich für die Kopie ist Z5S5:16. Der Befehl NAME schlägt vor:

```
NAME: Namen eingeben: EINNAHMEN.Verkauf
Bereichsangabe: Z5S5:16
```

Extern Liste

EXTERN LISTE:

Beschreibung

Zeigt eine Liste mit Namen von Tabellen, die die aktive Tabelle unterstützen oder von ihr abhängig sind. Die Bedeutung von "unterstützend" und "abhängig" wird unter EXTERN KOPIE und im Abschnitt "Dateien" in Kapitel 8 genau beschrieben.

Die Liste der unterstützenden Tabellen enthält auch "Alias"-Namen, die mit EXTERN UMBENENNEN definiert wurden.

Beispiel

```
Folgende Tabellen senden Werte an ABTEILUNG
      Jahr 81          statt Jahr
      Arbeit

Folgende Tabellen empfangen Werte von ABTEILUNG
      Bilanz
```

Extern Umbenennen

EXTERN UMBENENNEN Dateiname: statt:

Dateinamen eingeben

Beschreibung

Ersetzt alle Verbindungen, die zu einer unterstützenden Tabelle bestehen, durch dieselben Verbindungen zu einer anderen unterstützenden Tabelle.

Alle Verbindungen zu der Tabelle, deren Name im Befehlsfeld "statt:" steht, verweisen künftig auf die Tabelle, deren Name im Befehlsfeld "Dateiname:" angegeben ist. Notwendige Kopien aus dieser Tabelle werden sofort und automatisch durchgeführt.

Beispiel

In diesem Beispiel besteht eine Verbindung der aktiven Tabelle mit einer unterstützenden Tabelle namens *ETAT82*. Gezeigt wird die Verwendung der Werte aus *ETAT83* (*ETAT83* muß dasselbe Format wie *ETAT82* haben):

EXTERN UMBENENNEN Dateiname: ETAT83 statt: ETAT82

Schon vorhandene Verbindungen mit *ETAT82* verweisen nun auf *ETAT83*. Sie können auch einfach wieder zu *ETAT82* zurückkehren, indem Sie *ETAT82* in beiden Befehlsfeldern dieses Befehls eingeben.

Als Alternative können Sie einen "logischen Namen" zur Bezeichnung unterstützender Tabellen verwenden. Ein logischer Name ist nicht der Name einer wirklichen Datei, sondern wird

nur zum Herstellen externer Verbindungen verwendet. Bei dieser Methode muß der Befehl EXTERN UMBENENNEN verwendet werden, bevor Verbindungen zwischen Tabellen hergestellt werden können.

EXTERN UMBENENNEN Dateiname: ETAT82 statt: ETAT

Jetzt kann der Name *ETAT*, der kein Dateiname, sondern ein "logischer Name" ist, verwendet werden, um auf die gewünschten Daten zuzugreifen.

Im Kommando EXTERN KOPIE kann er benutzt werden und bei Verwendung des Befehls EXTERN UMBENENNEN als Antwort in Feld "statt:" eingetragen werden. Für das oben genannte Beispiel ergibt sich folgendes Kommando:

EXTERN UMBENENNEN Dateiname: ETAT83 statt: ETAT

Alle Verbindungen bezeichnen jetzt *ETAT83*.

Mit dieser Methode können Sie im Befehl EXTERN UMBENENNEN jede Datei angeben, ohne sich merken zu müssen, welche Datei die Musterdatei für diesen Befehl ist.

Zusätze

ZUSÄTZE sofort rechnen?: Ja Nein
Iteration: Ja (Nein)

Alarm_aus: Ja (Nein)
Endekriterium in:

Bitte auswählen

Beschreibung

Die vorgeschlagenen Antworten zeigen den aktuellen Zustand.

Die Antwort bei "sofort rechnen?:" legt fest, wann Formeln berechnet werden. Wird ein Feld geändert, während "sofort rechnen?:" auf "Ja" steht, dann werden alle Formeln sofort neu berechnet. Wenn "sofort rechnen?:" auf "Nein" steht, wird nur nach Drücken der Taste NEUBERECHNEN oder beim Befehl ÜBERTRAGEN SPEICHERN neu berechnet.

Die zur Neuberechnung einer Tabelle benötigte Zeit hängt von der Anzahl der verwendeten Felder und von der Kompliziertheit der Formeln ab. Stellen Sie "sofort rechnen?:" auf "Nein", wenn Sie viele Eintragungen in eine volle Tabelle machen wollen. Das erhöht die Geschwindigkeit. Stellen Sie "sofort rechnen?:" wieder auf "Ja", wenn Sie die Auswirkung jeder einzelnen Änderung sehen wollen.

"Alarm_aus:" kontrolliert den akustischen Alarm. Die Standardeinstellung ist "Nein", d.h. jedesmal, wenn Sie einen Fehler machen, erklingt der Alarm. Wählen Sie "Ja" zum Ausschalten des Alarms.

Wählen Sie "Ja" im Befehlsfeld "Iteration:", wenn Sie Werte von Formeln berechnen wollen, die in einer Endlosschleife verbunden sind. Stellen Sie das Feld "sofort rechnen?:" auf "Nein" während Sie neue Eintragungen in die Tabelle machen. Dadurch sparen Sie Zeit; und außerdem wird dann nicht die Fehlermeldung "Endlosschleife" angezeigt.

Im Befehlsfeld "Endekriterium in:" geben Sie die absolute Positionsangabe oder den Namen eines Feldes an, das das Endekriterium testet. Dieses Feld enthält eine Formel, die einen logischen Wert ("wahr" oder "falsch") liefert. Multiplan überprüft den Wert dieses Feldes nach jedem Iterationsdurchgang. Wenn der Wert "wahr" ist, wird die Iteration abgebrochen. Wenn der Wert "falsch"

ist, geht die Iteration weiter. Weitere Einzelheiten über das Endekriterium stehen in den Beschreibungen der Funktionen ZÄHLER und DELTA.

Speichern der Formel für das Endekriterium in einem Feld erlaubt Ihnen, einen komplizierten Test als Teil der Tabelle anzuzeigen. Wenn Sie das Befehlsfeld "Endekriterium in:" leer lassen, wird automatisch die Formel

DELTA()<0,001

als Konvergenztest verwendet (entnehmen Sie Einzelheiten der Beschreibung der DELTA-Funktion).

Schrittweises Durchführen der Iteration ermöglicht die Fehlersuche und die Illustration des Iterationsvorgangs. Geben Sie dazu im Feld "Endekriterium in:" die Positionsangabe oder den Namen eines Feldes ein, das die Funktion WAHR() enthält. Dann wird die Iteration nur einmal durchgeführt.

Drücken von UNTERBRECHEN beendet die Iteration. Andere Tasten werden während der Iteration ignoriert. Am Anfang jedes Durchgangs überprüft Multiplan, ob UNTERBRECHEN gedrückt wurde. Wenn Sie die Taste UNTERBRECHEN während eines Durchgangs drücken, wird dieser Durchgang beendet, dann wird das Endekriterium getestet, und schließlich (wenn das Feld mit der Formel für das Endekriterium nicht "wahr" ist) wird die Iteration abgebrochen und die Fehlermeldung "Endlosschleife" angezeigt.

Die Antworten in den Befehlsfeldern "Iteration:" und "Endekriterium in:" des Befehls ZUSÄTZE werden mit der Tabelle im Normal-Format gespeichert (siehe Befehl ÜBERTRAGEN OPTIONEN in Kapitel 9). Wenn Sie eine Tabelle laden, die eine Iterationsberechnung enthält, erhalten die Felder des Befehls ZUSÄTZE die mit der Tabelle gespeicherten Antworten. Wenn Sie später eine neue Tabelle anfangen, kann es empfehlenswert sein, "Iteration:" auf "Nein" zurückzustellen und die Antwort im Feld "Endekriterium in:" zu entfernen.

Beispiel

Berechnung der Tabelle mit Iteration und Eingeben eines Konvergenz- oder Endetests in das Feld Z20S5, das den Namen "Fertig" hat:

```
ZUSÄTZE  sofort rechnen?: Ja (Nein)   Alarm_aus: Ja (Nein)
         Iteration: (Ja) Nein         Endekriterium in: Fertig
```

Beispiele werden im Anhang 4 (Iteration) angeführt.

Kapitel 10
Funktionen

ABS	10.4
ANZAHL	10.5
ARCTAN	10.6
BARWERT	10.7
COS	10.8
DELTA	10.9
DMARK	10.12
EXP	10.13
FALSCH	10.14
FEST	10.15
GANZZAHL	10.16
INDEX	10.17
ISTFEHL	10.18
ISTNV	10.19
LÄNGE	10.20
LN	10.21
LOG10	10.22
MAX	10.23
MIN	10.24
MITTELW	10.25

NICHT	10.26
NV	10.27
ODER	10.28
PI	10.29
REST	10.30
RUNDEN	10.31
SIN	10.32
SPALTE	10.33
STABW	10.34
SUCHEN	10.35
SUMME	10.37
TAN	10.38
TEIL	10.39
UND	10.40
VORZEICHEN	10.41
WAHR	10.42
WENN	10.43
WERT	10.44
WIEDERHOLEN	10.45
WURZEL	10.46
ZÄHLER	10.47
ZEILE	10.49

Dieses Kapitel beschreibt die Funktionen, die in Formeln verwendet werden können. Arbeitsweise und besondere Bedingungen für das Argument werden bei jeder Funktion einzeln beschrieben.

Geben Sie Formeln mit einer der in Kapitel 9 unter WERT beschriebenen Methoden ein. Die Funktionen werden als Teil einer Formel eingegeben.

Die von Klammern eingeschlossenen Bezeichnungen, die auf den Funktionsnamen folgen, stellen das Argument der Funktion dar. Zwischen dem Funktionsnamen und der linken Klammer darf keine Leerstelle stehen.

Für die Beschreibung des Argumentes werden folgende Abkürzungen verwendet:

N steht für eine Zahl oder für eine Formel, die eine Zahl als Ergebnis liefert. Anstelle von *N* kann genau eine Zahl eingegeben werden; wenn das Argument aus mehreren Zahlen bestehen kann, steht statt *N* das Wort *Liste* zwischen den Argumentklammern.

T steht für einen Text oder für eine Formel, die Text liefert.

Logisch steht für einen logischen Wert, also für die Positionsangabe eines einzelnen Feldes, eine Formel mit einer logischen Verknüpfung (=, <, >, <=, >=, <>), oder eine Funktion, die einen logischen Wert ergibt. Andernfalls liefert die Funktion den Fehlerwert WERT!.

Liste steht für eine Liste von Einträgen, die durch Semikolons getrennt werden. Ein Eintrag kann entweder ein absoluter Wert sein oder die Positionsangabe eines Feldes oder eines Tabellenbereich, die für ihre Werte stehen. Die Liste

```
1;Z1S2:3
```

steht z.B. für die Werte 1, 2 (Wert von Z1S2) und 3 (Wert von Z1S3). Listen können bis zu fünf Einträge haben, aber sie können durch Positionsangaben jede beliebige Anzahl von Werten enthalten.

Die Verwendung von Zahlen, Formeln und Text wird im Abschnitt "Formeln" von Kapitel 8 ausführlich beschrieben.

Verwandte Funktionen werden unter der Überschrift "Siehe auch" angegeben.

ABS(N)

Beschreibung

Liefert den Absolutwert des Argumentes N.

Beispiele

```
"DIFFERENZ:"&DMARK(ABS(erster-zweiter))

ABS(MITTELW(Z1S1:10)-Z1S1)
```

Gibt die Differenz zwischen Z1S1 und dem Mittelwert der ersten 10 Spalten der ersten Zeile an.

Siehe auch

VORZEICHEN(N) liefert das Vorzeichen von N. ABS entspricht N * VORZEICHEN(N).

MAX liefert den größten von 2 oder mehr Werten.

MIN liefert den kleinsten von 2 oder mehr Werten.

ANZAHL(Liste)

Beschreibung

Liefert die Anzahl der in der Liste dargestellten Zahlenwerte. Felder werden nur dann mitgezählt, wenn sie Zahlenwerte enthalten.

Beispiel

```
DMARK(ANZAHL(Schecks)*0,15+1,00)&" Scheckgebühren"
```

Siehe auch

MITTELW liefert den Mittelwert.

SUMME liefert die Summe von Zahlenwerten.

ARCTAN(N)

Beschreibung

Berechnet den Arcustangens des Winkels N im Bogenmaß. Das Ergebnis liegt zwischen –Pi/2 und +Pi/2.

Beispiel

ARCTAN(1)

Siehe auch

TAN für die Tangens-Funktion.

BARWERT(Zins;Liste)

Beschreibung

Berechnet den Barwert, d.h. den Betrag, der jetzt benötigt wird, um bei gegebenem Zinssatz einen angegebenen zukünftigen Ertrag zu erzielen.

BARWERT wird folgendermaßen berechnet:

$$\sum_{i=1}^{n} \frac{\text{Liste}_i}{(1+\text{Zins})^i}$$

Bedingungen

Zins ist der Zinssatz, ausgedrückt als Dezimalzahl (0,11 entspricht 11%). Zins muß ein Zahlenwert sein.

Der erste Wert in der Liste ist der Ertrag, der am Ende des ersten Zeitraumes erwartet wird, der zweite Wert ist der Ertrag des zweiten Zeitraums usw.

Beispiel

Sie haben die Möglichkeit, ein Geschäft mit einer einmaligen Zahlung von 80000 DM fünf Jahre lang zu mieten. Das Geschäft erwirtschaftet momentan einen jährlichen Ertrag von 15000 DM. Aufgrund von Marktforschungen erwarten Sie, daß der Ertrag jährlich um 30% steigt.

Tragen Sie 15000 DM in Feld Z1S1 ein. Tragen Sie Z1S(-1)*1,3 in Feld Z1S2 ein und kopieren Sie diese Formel dreimal nach rechts. Nennen Sie den gerade geschaffenen Bereich *Ertrag*. Jetzt können Sie den Barwert berechnen.

Wenn der Zinssatz bei 15% liegt, dann liefert BARWERT(15%;Ertrag) den Barwert von 84598,24 DM. Da dieser Wert höher als die Mietkosten ist, erkennen Sie, daß die Investition sich lohnt.

COS(N)

Beschreibung

Berechnet den Kosinus von N, einem Winkel im Bogenmaß.

Beispiel

```
COS(PI()/4)
```

Siehe auch

SIN und *TAN* für die anderen trigonometrischen Funktionen.

DELTA()

Beschreibung

(Zum Verständnis dieser Funktion ist u.U. das Studium von Anhang 4 (Iteration) erforderlich.)

Liefert die größte Änderung eines Wertes, der während eines Durchlaufs der Iteration stattgefunden hat. Liefert NV! wenn "Nein" im Befehlsfeld "Iteration": gewählt ist. Dabei werden nur die Werte verwendet, die zwischen zwei aufeinanderfolgenden Aufrufen der DELTA-Funktion stehen. Die Delta-Funktion liefert den Fehlerwert NV! wenn ZÄHLER()=1 oder wenn ISTNV(ZÄHLER()) "wahr" ist (beim ersten Iterationsdurchgang einer Endlosschleife), weil es in diesen Fällen keine Werte gibt, deren Änderung berechnet werden kann.

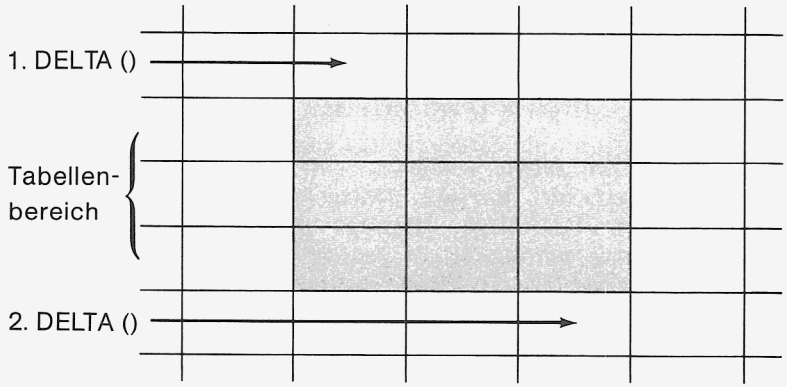
Sie können die DELTA-Funktion in eine Konvergenztest-Formel einbauen, um das Ergebnis bis zu einer angegebenen Genauigkeit zu berechnen. Beispiel:

DELTA()<0,000 001

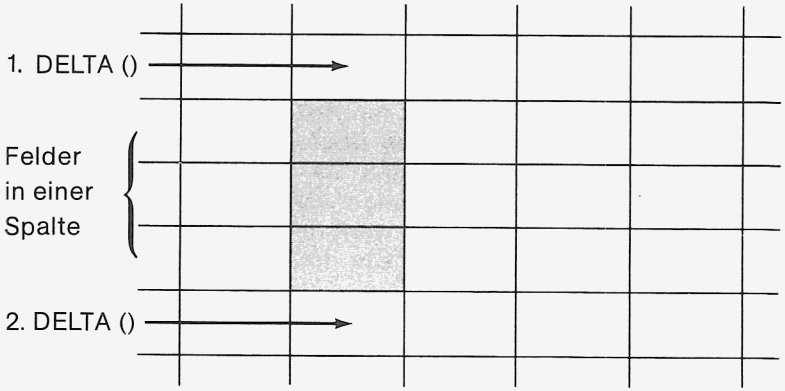
liefert "wahr", wenn die Annährung beim letzten Iterationsdurchgang weniger als 0,000 001 betrug.

Da nach jedem Aufruf der DELTA-Funktion der zuletzt berechnete Wert gelöscht wird, ist es möglich, Veränderungen von Werten innerhalb eines bestimmten Bereichs der Tabelle zu testen. Zu diesem Zweck muß ein Aufruf der DELTA-Funktion unmittelbar vor der Berechnung des interessierenden Bereichs erfolgen, der dazu dient, DELTA auf den Wert 0 zu setzen. Am Ende des interessierenden Bereichs kann dann der aktuelle DELTA-Wert verarbeitet werden.

Die folgenden Abbildungen erläutern diesen Grundsatz:



Multiplan berechnet diesen Bereich Spalte für Spalte. Sie erhalten nur die größe Änderung eines Teildurchganges, wenn diese Spalten keine Endlosschleife enthalten. Die nächste Abbildung zeigt eine bessere Anordnung:



Beachten Sie, daß folgende Auswertungen der zweiten DELTA-Funktion Änderungen des Wertes von DELTA im oberen Feld mitauswerten. Daher genügt die Formel DELTA() nicht zur Berechnung der Änderung innnerhalb eines Bereiches. Geben Sie statt dessen eine Formel wie

WENN(WAHR();"";DELTA())

ein, die DELTA auf 0 setzt, aber auf dem Bildschirm leer erscheint und keinen Wert für die Berechnung der folgenden DELTA-Funktion liefert.

Beachten Sie, daß Sie Divergenz erzeugen können, wenn Sie neben DELTA-Funktionen als Konvergenztest auch die ZÄHLER-Funktion alleinstehend in der Tabelle verwenden (siehe ZÄHLER-Funktion). Da ZÄHLER sich bei jedem Iterationsdurchgang um 1 erhöht, wird DELTA immer mindestens den Wert 1 liefern, wenn Sie nicht DELTA() eines Bereiches berechnen oder ZÄHLER von der Tabelle entfernen. Die Formel ZÄHLER()>20 liefert die logischen Werte "wahr" oder "falsch" nach jedem Iterationsschritt und beeinflußt daher den Wert von DELTA nicht.

Beispiel

Konvergenztest in einer finanziellen Berechnung, wobei das Endergebnis auf eine DM genau sein muß:

DELTA()>1

Siehe auch

Anhang 4 (Iteration).

DMARK(N;S))

Beschreibung

Wandelt den Zahlenwert N in einen Text mit DM-Format um. Dieses Format entspricht dem beim Befehl FORMAT FELDER in Kapitel 9 beschriebenen DM-Formatcode.

N wird auf S Nachkommastellen gerundet. Ein Leerzeichen und "DM" werden auf der rechten Seite der Zahl hinzugefügt. Negative Zahlenwerte N werden in Klammern angezeigt.

Beispiele

DMARK(2,715)	liefert	2,72 DM
DMARK(0,15)	liefert	0,15 DM
DMARK(0)	liefert	0,00 DM
DMARK(–1)	liefert	(1,00 DM)

Siehe auch

FEST zum Formatieren einer Zahl ohne "DM".

WERT zum Zurückverwandeln von Text in eine Zahl.

EXP(N)

Beschreibung

Berechnet e (2,7182818..., die Basis des natürlichen Logarithmus) hoch N. EXP ist die Umkehrfunktion von LN.

Soll die Potenz zu einer anderen Basis berechnet werden, wird das Potenzzeichen (^) benutzt.

Beispiel

```
"'e' ist"&FEST(EXP(1);14)
```

Siehe auch

LN liefert den natürlichen Logarithmus einer Zahl.

FALSCH()

Beschreibung

Liefert den logischen Wert "falsch".

Beispiel

Wenn Sie vorhaben, eine komplizierte logische Bedingung in ein Feld einzugeben, können Sie vor Eingabe dieser Bedingung FALSCH() als logischen Wert zum Testen benutzen.

Siehe auch

UND, ODER, NICHT zum Verarbeiten logischer Werte.

WENN zum Auswerten eines logischen Wertes.

FEST(N;Stellen)

Beschreibung

Wandelt den angegebenen Wert N in Text mit der als Stellen angegebenen Zahl von Nachkommastellen um. Dieser Text entspricht der Anzeige im Fest-Formatcode, der beim Befehl FORMAT FELDER in Kapitel 9 beschrieben ist.

Vor negativen Werten steht ein Minuszeichen. Ist der Wert Stellen negativ, so wird auch links vom Komma gerundet.

Bedingungen

Stellen muß eine ganze Zahl zwischen –30 und +30 sein.

Beispiel

```
FEST((erstes/zweites)*100;2)&"Prozent"
```

Siehe auch

DMARK zum Formatieren von Geldbeträgen.

WERT zum Zurückverwandeln von Text in Zahlen.

RUNDEN zum Runden eines Zahlenwertes.

GANZZAHL(N)

Beschreibung

Liefert die größte ganze Zahl, die gleich oder kleiner als *N* ist.

Beispiele

```
"Bruchteil ="&FEST(Zahl-GANZZAHL(Zahl);4)
```

GANZZAHL(6)	liefert 6
GANZZAHL(8,9)	liefert 8
GANZZAHL(–123,999)	liefert –124

Siehe auch

RUNDEN zum Runden eines Zahlenwertes.

INDEX(Bereich;Lage)

Beschreibung

Liefert den Wert eines Feldes, das durch Lage im angegebenen Bereich bestimmt wird.

Für Lage werden eine oder zwei Angaben benötigt. Eine Angabe wird benötigt, wenn der Bereich eine (Teil-)Spalte oder eine (Teil-)Zeile ist. Wird 1 als Wert für Lage eingegeben, so liefert INDEX den Wert des ersten Feldes in der angegebenen Zeile oder Spalte; wird 2 angegeben, so liefert INDEX den Wert des zweiten Feldes usw.

Zwei Werte für Lage werden für einen rechteckigen Bereich benötigt. Die Werte bestimmen Zeile und Spalte innerhalb des Bereiches. Zeilen- und Spaltenzählung beginnen bei 1.

Überschreiten die Werte für Lage die Grenzen des angegebenen Bereiches, so wird der Fehlerwert NV! (nicht verfügbar) geliefert.

Beispiele

Zum Kopieren der ersten Zeile in die erste Spalte kopieren Sie die Formel

```
INDEX(Z1;ZEILE())
```

in alle Felder der ersten Spalte.

Im zweiten Beispiel enthält der Bereich "TelTarif" Telefongebühren, geordnet nach Entfernung und Tageszeit. Die Formel

```
INDEX(TelTarif;2;3)
```

liefert den Wert des Feldes in der zweiten Zeile und der dritten Spalte des Bereiches "TelTarif".

ISTFEHL(Wert)

Beschreibung

Liefert den logischen Wert "wahr", wenn das Argument ein Fehlerwert (NV!, WERT!, POS!, DIV/0!, NUM!, NAME?, NULL!) ist. Andernfalls liefert die Funktion den logischen Wert "falsch".

Beispiel

```
WENN(ISTFEHL(Verhältnis);"Zahlen überprüfen";"")
```

Siehe auch

WENN zum Auswerten eines logischen Wertes.

ISTNV(Wert)

Beschreibung

Liefert den logischen Wert "wahr", wenn das Argument der Fehlerwert NV! (nicht verfügbar) ist. Andernfalls liefert die Funktion den logischen Wert "falsch".

Beispiel

```
WENN(ISTNV(Haben);"0";Haben)
```

Siehe auch

NV zum Erzeugen des Fehlerwertes NV!

WENN zum Auswerten eines logischen Wertes.

ISTFEHL zum Feststellen aller Fehlerwerte.

LÄNGE(T)

Beschreibung

Liefert die Länge des Textwertes T in Zeichen.

Beispiel

TEIL(T;LÄNGE(T);1) entspricht dem letzten Zeichen des Textes *T*.

Siehe auch

TEIL liefert bestimmte Zeichen eines Textwertes.

LN(N)

Beschreibung

Berechnet den natürlichen Logarithmus des Argumentes.

Bedingungen

N muß positiv sein. Der Fehlerwert NUM! wird geliefert, wenn *N* gleich oder kleiner als 0 ist.

Beispiel

```
"log2 = "&FEST(LN(Wert)/LN(2);8)
```

Siehe auch

ABS sorgt dafür, daß das Argument positiv ist.

EXP ist die Umkehrfunktion von LN.

LOG10 liefert den Logarithmus zur Basis 10.

MICROSOFT® MULTIPLAN®

Das bewährte Tabellenkalkulations-Programm für Ihren Commodore 128 PC!

Wenn Sie zeitraubende und manuelle Verwaltung tabellarischer Aufstellungen mit Bleistift, Radiergummi und Rechenmaschine satt haben, dann ist MULTIPLAN, das System zur Bearbeitung »elektronischer Datenblätter«, genau das richtige für Sie! Dank benutzerfreundlicher Menütechnik beherrschen Sie MULTIPLAN sehr schnell, und das elektronische Planungssystem wird bald zum unentbehrlichen Helfer für Problemlösungen aller Art.

Markt&Technik
128er-Software
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar

Spezielle Merkmale

- MULTIPLAN kann bei allen Analyse- und Planungsberechnungen eingesetzt werden wie Budgetplanungen, Produktkalkulationen, Personalkosten etc.
- Zur Erstellung wohlaufbereiteter Berichte und Druckausgaben sieht MULTIPLAN spezielle Formatierungs-, Aufbereitungs- und Druckanweisungen vor.
- Der »Was-wäre-wenn-Effekt« kann beliebig oft mit verschiedenen Planungsgrößen durchgespielt werden.
- Bedienerfreundlich durch umfangreiche Hilfsfunktionen.
- Vergleich verschiedener Alternativen von Soll-Ist-Abweichungen spart zeitraubende Berechnungen.

MULTIPLAN erhalten Sie mit

- Original-Handbuch von Microsoft
- Beschreibung der Commodore 128 PC-spezifischen Version

MULTIPLAN ist lieferbar für den Commodore 128 PC auf

- 5¼-Zoll-Disketten im Floppy 1541-Format
  Hardwareanforderung:
  Commodore 128 PC
  Floppy 1541/Floppy 1570/ Floppy 1571*
  80-Zeichen-Monitor
  Commodore-Drucker oder Drucker mit Centronics-Schnittstelle

Installation

MULTIPLAN ist unter CP/M 3.0 für den Commodore 128 bereits fertig installiert und kann wahlweise mit oder ohne deutschem Zeichensatz benutzt werden.

* MULTIPLAN in Verbindung mit der Floppy 1541 kann nicht für den **professionellen** Einsatz empfohlen werden, da sich durch die langsamen Diskettenzugriffe erhebliche Wartezeiten ergeben.